

DARU Magazine

Editie#31, oktober 2022

Trots op Amateur Radio

The greatest of all scientific hobbies!

EME verbindingen vanaf het International Telecommunication Union building in Genève. Lees er alles over op blz. 5 van dit magazine.

4U1ITU

OM1AM

PA3CMC

PA2CHR

DARU

Dutch Amateur Radio Union

Ja, ik word lid

In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine

Klik op een blauwe regel in de inhoudsopgave hierboven om direct naar het betreffende artikel te gaan.
Klik op 'DARU Magazine' links onderaan op elke pagina om terug te keren naar de inhoudsopgave.
In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Stuur dit magazine door naar mede-amateurs en andere belangstellenden. Kennis delen en van elkaar leren versterkt de samenwerking!

Het staat een ieder vrij om deze uitgave naar bevriende mede amateurs door te sturen. Zij kunnen zich uiteraard ook aanmelden voor de verzendlijst, dan krijgen ze de download-link ook direct gemaild bij het verschijnen van een nieuwe editie. Stuur 'aanmelden' als onderwerp naar: magazine@daru.nu.



Amateur radio, also known as ham radio, is the use of radio frequency spectrum for purposes of non-commercial exchange of messages, wireless experimentation, self-training, private recreation, radiosport, contesting, and emergency communication. The term "amateur" is used to specify "a duly authorised person interested in radioelectric practice with a purely personal aim and without pecuniary interest and to differentiate it from commercial broadcasting, public safety (such as police and fire), or professional two-way radio services (such as maritime, aviation, taxis, etc.). Source: Wikipedia



Colofon

Editie#31, oktober 2022

DARU Magazine is een uitgave van de **Dutch Amateur Radio Union.** Het blad wordt 11 keer per jaar gratis aan leden en niet-leden in digitale vorm beschikbaar gesteld.

Redactie

Hoofdredacteur : Erik Bellert, PA2TX
Redactieteam : Fred Stam, PE3FS
Ron van der Meij, PA1RMY
Hans v.d. Akker, PA3GXJ
Peter de Graaf, PJ4NX

Verder werkten aan dit nummer mee

Pascal Schiks, PA3FKM
Juul Geleick, PE0GJG
Lins Berben, PA3CMC
Jan van der Meij, PA0JMY
Martin Butera, PT2ZDX /

Contact met de redactie

Stuur een e-mail aan: magazine@daru.nu

Publicatie

De redactie behoudt zich het recht voor ingezonden artikelen niet te publiceren, te redigeren of in te korten. Bij ingrijpende wijzigingen neemt de redactie altijd contact op met de auteur.

Geen copyright tenzij…

Alles wat in dit magazine is opgenomen is vrij te gebruiken, tenzij bij een artikel expliciet staat vermeld dat dit niet mag zonder voorafgaand overleg met de auteur van het betreffende artikel. Neem in geval van twijfel contact op met de redactie.

Advertenties

Adverteer ook in ons magazine tegen aantrekkelijke tarieven. Neem voor meer informatie contact op met onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu



DARU. Samen sterk!

De **Dutch Amateur Radio Union** is een onafhankelijke organisatie voor radioamateurs in Europees en Caribisch Nederland en is er voor iedereen die radiotechniek in het algemeen en het radioamateurisme in het bijzonder een warm hart toedraagt.

Het bestuur van de DARU

Voorzitter : Bert Woest, PD0GKB
Secretaris : Peter de Graaf, PJ4NX
Penningmeester : Rob Kramer, PA9R
Bestuursleden : Jan van Muijlwijk, PA3FXB
Ron Wesselman, PD0RCM

Lidmaatschap

Blij met de Dutch Amateur Radio Union? Word dan ook lid. Tip familie en vrienden om ook lid te worden van deze vereniging.
Kijk op onze website voor meer informatie.

Contributie

De contributie bedraagt € 15,00 per kalenderjaar.

Contact

Heeft u vragen over het lidmaatschap? Stuur een e-mail aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu
Zij reageren over het algemeen erg snel.

Adreswijzigingen of wijziging van uw e-mail adres

Geef wijzigingen in adres en/of e-mail direct door aan onze ledenadministratie. Tijdig uw nieuwe e-mailadres doorgeven voorkomt dat e-mails gaan ‘bouncen’ en uw e-mail adres van de verzendlijst verdwijnt.

Opzeggingen

Wilt u het lidmaatschap opzeggen? Doe dat uiterlijk 1 december door een e-mail te sturen aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu

Geef een lidmaatschap cadeau!

Ken je iemand die geïnteresseerd is in amateur radio en die wellicht voor het eerst examen radiozendamateur gaat doen? Verras hem of haar en geef een jaarlidmaatschap van de DARU cadeau.

Word ook lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

Van het DARU team

Op het gebied van amateurradio was er weer van alles te doen in de afgelopen maand! Een aantal zaken sprongen er wat mij betreft uit.

Zo merk je aan alle kanten dat zonnecyclus 25 naar z'n maximum gaat. Afgelopen weken was bijvoorbeeld de 10m band 'vol' open, maar ook 6m gaf hele leuke DX-kansen. Kortom: er zijn door veel radioamateurs weer fantastisch mooie verbindingen gemaakt!

Onlangs kwam ik 's ochtends vroeg toevallig terecht op PI2NOS, ons landelijke netwerk van repeaters op 70cm. Daar liep *de vroege vogel ronde* (elke werkdag van ca. 05.00 tot 07.00 uur). Inmiddels zijn ze de 130e editie al gepasseerd, hoorde ik. De ronde loopt dus alweer een tijdje en is, te oordelen naar het grote aantal inmelders, bijzonder succesvol. Het enthousiasme waarmee de ronde wordt geleid is daar ongetwijfeld debet aan. Kortom: een prima manier om onze frequenties goed te gebruiken. Ik zal me binnenkort ook eens inmelden.

Ook qua evenementen was er weer van alles te beleven...
Op zaterdag 24 september werd de *Radio Onderdelen Markt* bij de Lichtmis gehouden. Voor mij de eerste grote markt sinds jaren. 't Was aardig druk, ik heb veel mensen gesproken en er waren weer mooie koopjes te scoren. Dit is een markt waar altijd veel leuke spullen voor de zelfbouwer worden aangeboden. Dus ook ik heb weer wat aangeschaft, al heb ik me aardig weten in te houden (vind ik zelf, de XYL denkt daar vaak wat genuanceerder over).

In het weekend van 14-16 oktober hebben veel radiozendamateurs zich weer nuttig gemaakt door te faciliteren bij de *JOTA/JOTI*. Ik las dat het ook dit jaar weer een grandioos succes is geweest, met mooie (ook DX) verbindingen. Kijk, dat is ook weer zo'n mooie manier om onze hobby te promoten, want aan belangstelling was geen gebrek.

En dan was er nog *het Koude Oorlog weekend* van 22-23 oktober; de herdenking van de CUBA crisis in oktober 1962. En nu, 60 jaar later, lopen de spanningen opnieuw op. Laten we hopen op een vreedzame oplossing, al lijkt dat steeds verder weg... Ik vond het verbazingwekkend hoe solide dit evenement is georganiseerd: ca. 50 locaties kriskras door heel Nederland waren te bezichtigen: bunkers, BB-commandoposten, forten, luchtwachttorens en (voormalige) vliegvelden. Op 25 locaties was een zendstation aanwezig waar men los ging op het maken van verbindingen. Ikzelf heb een bezoek gebracht aan de IJssellinie bij Olst. Hier was de commandobunker open, waren diverse legervoertuigen te bezichtigen en er stond een zeer fraaie antenne-installatie opgesteld. Ik zag een fanatieke crew aan het werk die behalve het maken van verbindingen ook prima uitleg verzorgde. En aan publieke belangstelling ook hier geen gebrek.

Over dit magazine: als redactie hebben we ons best gedaan om er weer een mooie editie van te maken. Met grote dank aan de aanleveraars van kopij, want zonder jullie input zijn we natuurlijk helemaal nergens! Ons streven is om in elke uitgave qua artikelen een gezonde balans te verkrijgen tussen techniek en beleving. En om de lezers iets mee te geven, aan het denken te zetten en uit te dagen. Gelet op de reacties lukt dat over het algemeen vrij aardig. Door die afwisseling is DARU Magazine een toegankelijk en prettig leesbaar magazine, met voor elk wat wils. We hopen dat jullie, onze lezers, dit waarderen. Laat eens wat van je horen. Thnx!

Tot slot, heb je kopij, een mening, (on)gevraagd advies, stuur ons dan even een e-mail: magazine@daru.nu



73,
Erik PA2TX
Hoofdredacteur DARU Magazine



De rubriek 'van het DARU team' wordt afwisselend geschreven door iemand van het DARU-kernteam.

4U1ITU activatie 2m en 70cm EME

Door Lins Berben, PA3CMC

Lins stuurde ons het verslag van hun activiteit om vanaf het International Telecommunication Union building in Genève het station 4U1ITU te activeren op EME. Het gebouw wordt binnenkort gesloopt, dus wellicht een laatste kans om op de valreep nog wat EME verbindingen te maken. In veel contesten wordt 4U1ITU beschouwd als een speciale entiteit vanwege de betekenis voor de wereldwijde telecommunicatie en het krijgt een vergelijkbare status als apart land bij het maken van een verbinding.

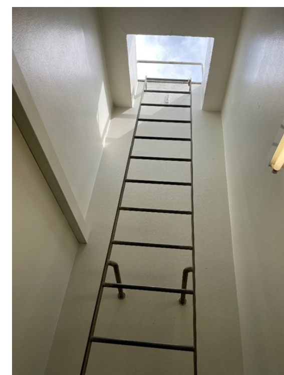


Ons plan

Chris PA2CHR heeft in het verleden al eens 4U1ITU geactiveerd. Het gebouw waar de shack zich bevindt en waar de antennes op het dak staan wordt het komende jaar gesloopt. Er komt een geheel nieuw gebouw. De sloop en nieuwbouw duurt een aantal jaren. Of daar nog plaats is voor antennes is maar zeer de vraag. Het komt vol te liggen met zonnepanelen. Voor het einde van het jaar moeten de antennes van het dak en moet de shack leeg zijn.

Chris PA2CHR staat in goed contact met de station manager Attila OM1AM. Dit jaar zijn we naar de HAM radio in Friedrichshafen geweest. Daar hebben we Attila OM1AM ontmoet. We hebben het over EME gehad of we dat nog een keer konden activeren voordat het gebouw wordt afgebroken. Attila OM1AM stond daar voor open en we werden uitgenodigd voor de periode 13 t/m 16 september 2022. Het plannen kon beginnen!

We hebben gekozen om voor 2m een 13 el DK7ZB kruisyagi en voor 70cm een kruisyagi DK7ZB 27 el horizontaal en 23 el verticaal te gebruiken. Transceiver is een FT857D met GPS gelocked. Omdat we midden in de grote stad Genève zitten en ook nog boven op het dak van een hoog gebouw weten we niet of en hoeveel QRM we zullen hebben. Uit voorzorg hebben we dus voor beide banden bandpass filters meegenomen.



Opbouwen van de antenne installatie

Chris ging per auto met alle apparatuur naar Genève. Lins vloog op dinsdagmorgen vroeg naar Genève waar hij door Chris op het vliegveld werd opgepikt. Halverwege de morgen hadden we afgesproken bij ITU met Attila.
Aangekomen bij het gebouw kunnen we beginnen met de opbouw. Maar eerst moeten we alles naar de bovenste verdieping brengen. Via een 4m hoge ijzeren ladder en een 80cm x 80cm ijzeren luik komen we op het dak. Nadat we alles op dak hebben gehesen kon de opbouw van de 2m antenne beginnen.





4U1ITU activatie 2m en 70cm EME (vervolg)



Nadat ook de kabels via de dak-doorvoer in de shack zijn gearriveerd, gaat de opbouw daar verder. Vervolgens wordt alles aangesloten en getest. Yes, het werkt! Alleen de ontvangst weten we pas als de maan op komt. We hebben aan de hand van de eerste ontvangstresultaten een bandpassfilter voor de pre-amp gezet. En dit bleekt noodzakelijk.

Alles is klaar. Nu is het wachten op de maan...

Moonrise

Moonrise op dinsdag 13 september 2022. Het ruisniveau is redelijk hoog, maar we horen de eerste signalen! En de eerste stations komen in het log. De signalen zijn wel zwak, maar gezien de omgeving, in een drukke stad, zijn we blij dat we stations kunnen werken. We hebben toestemming om buiten kantooruren QRV te zijn, en dat is van 17.00 uur tot 08.00 uur. Ons moon window is daardoor beperkt.

We zijn tevreden met 25 verbindingen na de eerste moon pass. De tweede en tevens laatste moon pass verloopt bijna hetzelfde en er worden nog eens 25 stations gewerkt.





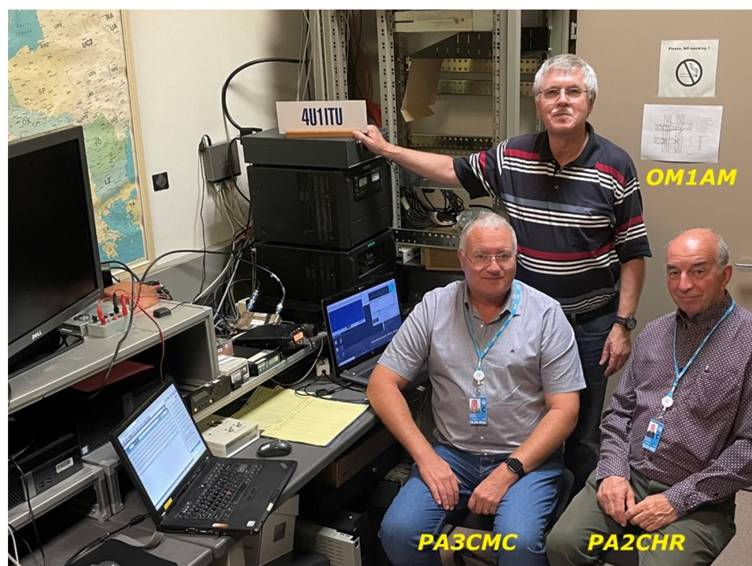
Het switchen van antennes

De derde dag wordt de 2m antenne vervangen door de 70cm antenne. Ook hier weer een bandpass filter voor de pre-amp. Dit blijkt hard nodig. Op 70cm is ook een verhoogd ruisniveau. Maar ook hier horen we stations. We sluiten deze laatste moon pass af met 12 stations in het log.

Tot slot

We kijken tevreden terug op deze moonbounce activiteit. Met dank aan Attila OM1AM voor de uitnodiging!

73, Attila OM1AM / Chris PA2CHR / Lins PA3CMC





Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

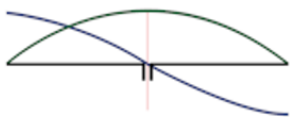
Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH**.



Radio
Techniek
Net



wanneer : elke zaterdag om 15.30 uur
frequentie : 3773 kHz
moderators : PA3FUN / PA2DW

Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via: http://dmr.li/

Afleveringen van de Daily Minutes zijn daarnaast achteraf te beluisteren via: https://www.youtube.com/user/PA0ETE

Hamnieuws

Het laatste nieuws voor zendamateurs

www.hamnieuws.nl



DARES®

Dutch Amateur Radio Emergency Service



Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl



Old Timers Club

Sinds 26 oktober 1950



De OTC is een zelfstandige besloten club van radiozendamateurs en hun partners die hun gemeenschappelijke achtergrond en belangstelling in regelmatig contact onderhouden. Hiertoe wordt door het bestuur ééns per jaar de **'Dag voor de OTC'** georganiseerd waarbij alle leden elkaar kunnen ontmoeten.



Word ook lid!

www.OldTimersClub.info

Mijn FT790 uit 1983 werkt weer...

Door Juul Geleick, PE0GJG



In dit artikel vertelt Juul ons hoe hij zijn FT790 70cm transceiver weer tot leven heeft gewekt. "Het heeft me een hoop hoofdbrekens gekost maar het is gelukt!" schrijft hij bij het inleveren van zijn kopij aan de redactie van DARU Magazine.
Het is mooi om te lezen hoe de FT790, na jaren in een verhuisdoos te hebben gezeten, weer helemaal bij de tijd is...

Hoera

Ik ben een blij mens, want m'n FT790 70cm TX/RX van Yaesu doet het weer! Deze FT790 kocht ik in 1983 bij, de bij wat oudere amateurs wel bekende, Hans Doeven † in Hoogeveen. Tijdens een verhuizing begin jaren '90 is het



apparaat in een verhuisdoos gegaan en er eigenlijk niet meer uit gekomen. Tot afgelopen zomer.

M'n amateur activiteiten stonden al die tijd op een laag pitje. In 1983 heb ik samen met Niek - PA0KWY † nog de nodige experimenten op 70 cm gedaan. Niek had al een 70 cm transceiver en we ontwierpen er een 50 watt 70cm lineaire eindtrap voor. De UHF transistoren kregen we van Frans - PA3CWF †, die de vertegenwoordiger van Thomson in Nederland was. We beschreven de eindtrap in het oktober nummer 1983 van Electron.

Uitpakken

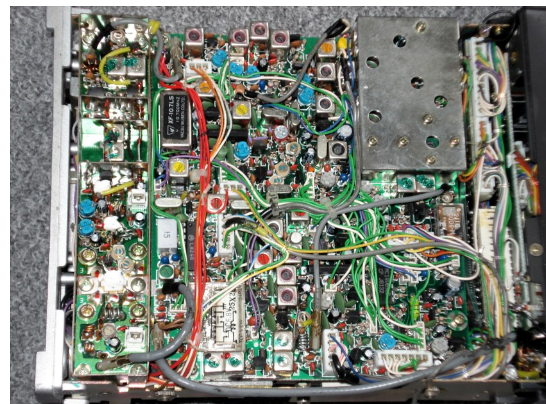
Enfin, de FT790 uit verhuisdoos 13 gehaald, ik had hem destijds keurig verpakt met alle bijbehorende zaken.
En daarna heb ik hem aangezet; de eerste tekenen van leven werden zichtbaar en hoorbaar. Eerst maar eens uitzoeken of er bij mij in de buurt een repeater is. En ja hoor, zowaar ik hoor PI2NOS luid en duidelijk. De originele back-up lithium batterij was na al die jaren dus nog intact, want de frequenties die ik toen gebruikte waren bewaard gebleven in het geheugen. En zelfs die kleine S-meter op de FT790 geeft wat aan … Zo'n heel klein nauwelijks afleesbaar ding. *'Door de HEMA geijkt zeiden we toen'*. Dat ga ik binnenkort ook maar eens veranderen zodat je e.e.a. beter kunt aflezen.

Maar nu wordt het spannend, komt er output uit? De Bird 43 Wattmeter aangesloten en de microfoon ingeknepen. En zowaar: 100 mW. Nu wil het geval dat ik er zoveel experimenten mee gedaan heb zo'n 39 (!) jaar geleden, dat ik niet meer precies weet waar ik toen de output van de 790 op heb afgeregeld, en waarom. De high - lo schakelaar gaf ook geen verschil in vermogen te zien.
De proef op de som, de FT790 ligt toch open, en even kijken wat er gebeurt als ik de hi-lo potmeters ga 'verdraaien'. En ja hoor, op stand 'high' kan er wel 2 watt uitkomen en 'lo' heb ik kunnen afregelen op 200 mW. Pff. Die 2 watt vind ik wel wat veel dus daar moest ik nog naar kijken bij de specs of de FT790 dat wel mag.

Oei, wat klein

Het 'prutsen' in de FT790 is voor mij, oudere zendamateur, niet gemakkelijk. Bij Yaesu hebben ze geen print-lay-out gemaakt. Gelukkig wel een schema. Heel klein, maar toch. Dus dat heb ik maar groter gescand, vervolgens geprint en aan elkaar geplakt. Op die manier kon ik er goed mee werken.

De bovenkant van de geopende FT790



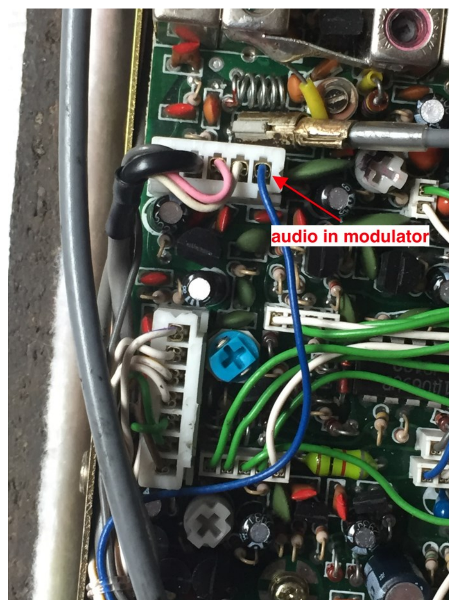
Mijn FT790 uit 1983 werkt weer... (vervolg)

Probleempje.

Nu eerst maar eens een amateur in de buurt (ik woon in Biddinghuizen, tegenover Harderwijk) benaderen om te kijken of de modulatie nog werkt, op simplex. Want ik heb geen mogelijkheid om dat te kunnen afluisteren. Ik had inmiddels contact gelegd met Ron – PD7RON, hij woont bij mij aan de overkant van het Veluwemeer, om met hem een paar proefjes te doen.

Uit onze testjes bleek al gauw dat ik bij FM geen modulatie had. *“Af en toe wel, af en toe niet”* , zei Ron. In SSB ging het wel goed. Nou da’s lekker dan. Wat nu?

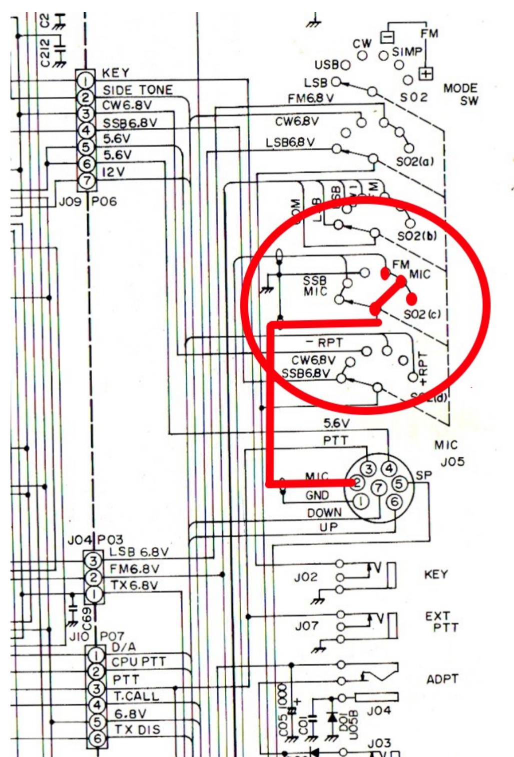
De warme zomer brak aan en het was beslist niet een weertype om de soldeerbout aan te zetten. Ondertussen kon ik wel goed nadenken over wat ik nu zou gaan doen. Ron en ik spraken af dat, als de zomer wat koeler werd, hij bij mij langs zou komen. Op de fiets en voorzien van z’n Wouxun portofoon. En die mocht ik van hem lenen zolang als ik hem nodig had. Da’s echte Hamspirit!



Foutzoeken

En zo kon ik mijzelf afluisteren en uitzoeken waarom ik geen FM modulatie had. Overal op de print maar eens met m’n vingers langs de plugjes gaan om te kijken, of beter gezegd luisteren, of er daar wat verkeerd zit. Ik raakte per ongeluk met m’n vinger een blauwe draad aan en zie daar, of eigenlijk luister daar, er was brom!

Het was de ingang van de modulatie volgens het schema. Nu was het zaak om de blauwe draad terug te volgen. Uiteindelijk kwam ik aan de hand van het schema en met de universeelmeter uit bij de ‘mode schakelaar’ (SSB-CW-FM). Als ik die verdraai of flink met de knop ‘beweeg’ dan verdwijnt of komt de modulatie in FM weer terug. Je kunt in het schema zien dat het FM mic. signaal vanaf de connector-plug geschakeld wordt. Dus ik ga er van uit dat de schakelaar al sinds 1983 kuren vertoont. Maar dan alleen in de stand FM.

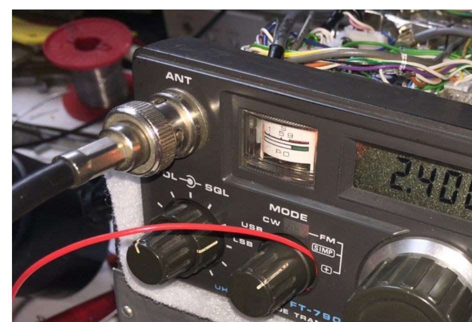


Maar de blauwe draad kon ik nergens meer vinden op de modeschakelaar. De zaak is daar dermate kwetsbaar en bijna niet te volgen zonder hele control unit te demonteren. Dus ik moest een list verzinnen.

Ik dacht dat het misschien te verhelpen was met wat contactspray. Maar een nadere inspectie van de modeschakelaar bracht aan het licht dat de schakelaar volkomen gesloten is. Dus spray was geen optie.

Om zeker te weten of m’n conclusie juist was heb ik de mode schakelaar in de stand FM gefixeerd met een klein stukje montagedraad.

Een zeer creatieve oplossing om de mode schakelaar vast te zetten.

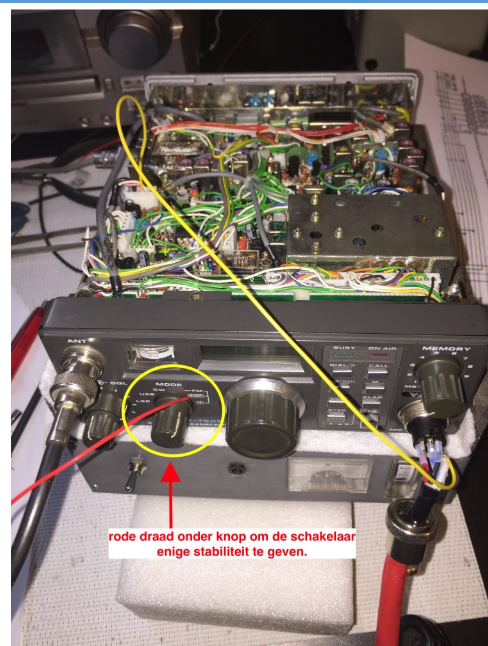


Mijn FT790 uit 1983 werkt weer… (vervolg)

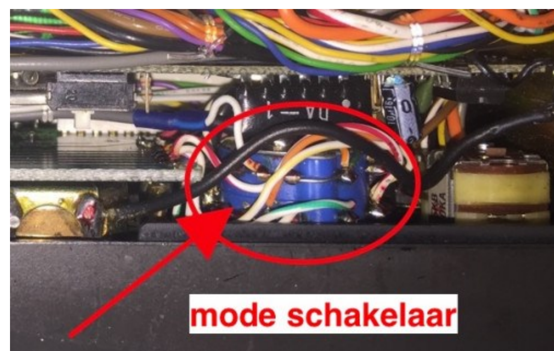
En in het schema kon ik zien dat het mic. signaal via de schakelaar naar de modulator ging (de eerder genoemde blauwe draad). Dus verbond ik de mic. plug buitenom met de modulator.

'Eureka!', alles werkte naar behoren. De schakelaar is zo min of meer overbrugd in de FM-stand.

Nu moet ik toch gaan kijken waar het mic. signaal vanaf de mic. plug rechtstreeks op de schakelaar uitkomt. En … ik had geluk: op een gemakkelijk bereikbare plek!



De oplossing: gele draad vanaf mic plug



De mode schakelaar



Invoegen doorverbinding mic naar mic amp buiten de schakelaar om

Daar soldeerde ik een gele draad aan en die verbond ik met het eerder genoemde ingangsmodulator punt (blauwe draad). Dat ging makkelijk op de onderkant van de print.

Met behulp van de porto van PD7RON kon ik steeds testen of m'n stappen juist waren. En dat was het geval.

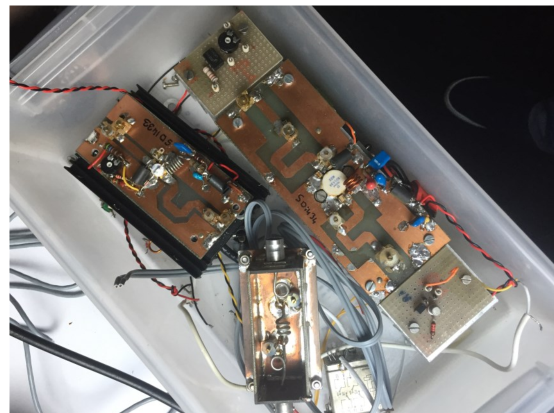
Nu moest ik een verbinding maken met Ron om te kijken hoe dat ging. Dus of het allemaal wel goed klonk, etc. Dat was het geval gelukkig. Klus geklaard! Het resultaat: ik ben weer actief op 70cm in FM. SSB gebruik ik niet, dat was voor mij 'vroeger', in de 80-er jaren van de vorige eeuw.

Zoals altijd blijft er wat te wensen over...

Vervolgens bedacht ik mij dat ik wel wat meer vermogen kon gebruiken. Geen probleem, een simpele eindtrap die ik destijds ontworpen en gemaakt heb voor gebruik in de auto bracht uitkomst. Die moest ik wel eerst weer in elkaar zetten, want een tiental jaren terug had ik hem uit elkaar gehaald. Want ik had destijds niet de illusie weer actief te worden op 70.

Het kastje had ik nog, dus het mechanische werk bestond nog:



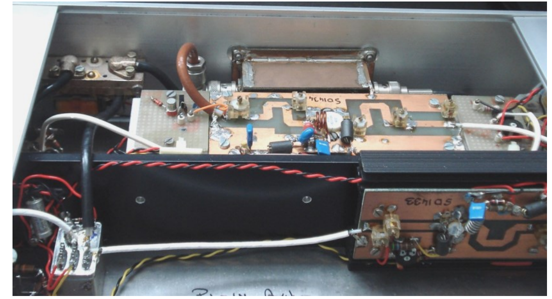


Vervolgens de losse trapjes en prints weer even opgezocht (Ja mensen, wie wat bewaart die heeft wat)

Mijn FT790 uit 1983 werkt weer... (vervolg)

Vervolgens kon ik de eindtrap weer in elkaar zetten. Gelukkig had ik destijds alles gefotografeerd dus dat was nu niet zo moeilijk meer.

En zo ziet het er dan nu uit. 30 watt op 70cm.
En weer zelf bedacht en gemaakt.



We zijn er nog niet...

Een volgend probleem dient zich aan: in de jaren '80 was er nog geen CTCSS. Dat heb je tegenwoordig meestal wel nodig als je verbindingen via een repeater wilt maken. Hoe ga ik dat aanpakken?
Ik heb ooit een heel klein printje aangeschaft maar ja, dat moet ik zelf in elkaar solderen met SMD dingen en dat gaat niet met mijn oude ogen. Dus ik ga het mooie CTCSS-printje dat ik ooit van Leo-PA0LMD kreeg in de FT790 zetten. Even kijken waar ik de CTCSS ga insluizen, de loep erbij want ook het schema munt niet uit door duidelijkheid. Ach, dat komt allemaal later wel een keer.

En er is nog een ander probleempje: in FM maakt de synthesizer stappen van 25 en 100 KHz 12,5 KHz bestond nog niet in de jaren '80 voor repeaters volgens mij. Maar daar ga ik mij niet meer over buigen. Ik ben al lang tevreden zoals het nu gaat.

Tot slot

Dit was mijn verhaal over de restauratie van m'n Yaesu 70 cm transceiver uit 1983.
De moraal: niet even snel een andere transceiver kopen maar gewoon eerst even nadenken en niet opgeven!

Rest mij Ron - PD7RON te bedanken, want zonder zijn hulp met de Wouxun porto had ik dit niet tot een goed einde kunnen brengen.

73, Juul Geleick - PE0GJG

*** Geef wijzigingen aan ons door ***

Het gebeurt regelmatig dat e-mails 'bouncen' omdat e-mail adressen niet meer bestaan of dat er iets anders aan de hand is (bijvoorbeeld mailbox vol). We ontvangen dan nog wel eens (soms hele boze) reacties in de trant van *'maar die heb ik helemaal niet ontvangen…'*

Het is een steeds grotere uitdaging om onze ledenadministratie en de mailinglist die voor het magazine wordt gebruikt actueel te houden. Dat zijn inmiddels ongeveer 4.500 e-mailadressen.

HELP MEE OM DEZE INFORMATIE ACTUEEL TE HOUDEN

Jij kunt ons daarbij helpen door wijzigingen in woonadres of e-mail direct aan ons door te geven. Samen zorgen we ervoor dat alle gegevens actueel zijn en blijven. En je verzekert je ervan dat je e-mails van DARU blijft ontvangen.

Dus is je e-mail adres gewijzigd, of -voor leden van DARU- is je woonadres veranderd:
- Ben je lid van DARU, geef het door aan de ledenadministratie: ledenadministratie@daru.nu
- Ben je geen lid van DARU maar sta je wel op de verzendlijst van DARU Magazine, stuur dan een e-mail aan magazine@daru.nu

Hartelijk dank voor de genomen moeite!



SAMEN ZORGEN WE DAT DE ADMINISTRATIE KLOPT!

Netherlands Telegraphy Club (NTC)



Buiten de zeer bekende Benelux QRP club (BQC) en de Very High Speed Club (VHSC) zijn er geen CW clubs in Nederland. De NTC wil dat gat dichten.

Het doel van NTC is Nederlandse telegrafisten te verenigen om zodoende meer CW-activiteit op de banden te genereren. Om ons te laten horen in de buurlanden door samenwerking met de diverse zuster verenigingen aan te gaan en samen te genieten van onze mooie hobby en radiotelegrafie.

Uiteraard is de NTC er voor alle CW'ers, nieuw, langzaam, snelheidsduivels en iedereen die ertussenin zit. Laten we ons immateriële erfgoed levend houden!

De NTC is inmiddels lid van de The European CW Association (EUCW) en de International CW Councel (ICWC) om onze stem te laten horen.

Omdat de NTC er voor alle telegrafisten wil zijn is voor een laagdrempelig lidmaatschap beleid gekozen. Om het lidmaatschap te kunnen aanvragen hoef je slechts een QSO te hebben gemaakt met minimaal 2 NTC-leden. Daarna op onze website het aanvraagformulier invullen. Er wordt geen inschrijfgeld gevraagd.



Om CW verkeer te genereren zijn er op het moment twee activiteiten:

1. Work NTC Members (W-NTC-M) award.
   Een 2e award ligt op de ontwerptafel.
2. Maandelijkse QSO party.

Onze ontmoetingsfrequenties zijn 3568, 7038 en 14068 kHz.

Onze QSO-party vindt plaats elke 3e donderdag van de maand om 19.00 UTC en start op 80 meter.

Onze clubcall is PI4NTC.

Wil je meer weten, kijk dan op onze website https://pi4ntc.nl/, of stuur een mail aan: NetTelClub@outlook.com

Je kunt natuurlijk ook meteen even checken of je wellicht al NTC-leden hebt gewerkt of hiermee aan de slag gaan. De ledenlijst staat op onze website.

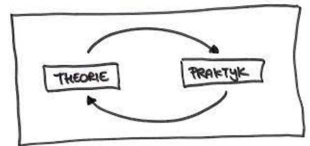
Uiteraard ben je ook zonder NTC-lidmaatschap welkom om aan onze activiteiten mee te doen!

We komen je graag tegen op de band!

Namens de NTC,
Hanz YL3JD, Joop PG4I en Theo PA3HEN

Moderne frequentiesynthese

Door Jan van der Meij, PA0JMY



Dit artikel beschrijft de technologie die gebruikt wordt in moderne communicatieapparatuur om de benodigde hoogfrequentie signalen op te wekken. Door de wereldwijde invoering van de GSM netwerken is mobiele communicatie bereikbaar geworden voor vrijwel iedereen. De ontwikkelaars van randapparatuur hebben componentenleveranciers gedwongen steeds verder te gaan met integratie van functionaliteit. Dit heeft geleid tot een nieuwe blik op componenten voor opwekking van hoogfrequente signalen waarbij het lijkt dat de fysische grenzen worden overschreden. Ter inleiding zal ik ingaan op conventionele technologie, de nieuwe technieken worden daarna verklaard.

Conventionele technologie

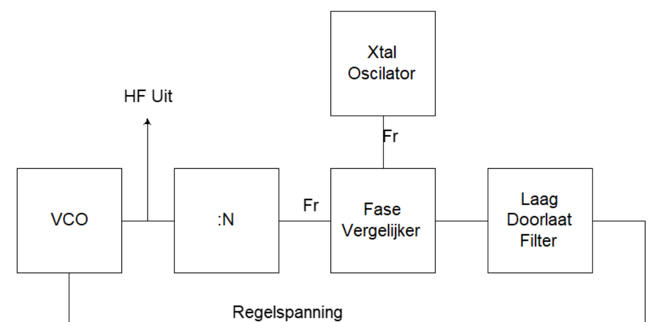


In het verleden werden hoogfrequente signalen opgewekt door middel van kristaloscillatoren. Door verfijnde technologie was (en is) het mogelijk een stukje natuurkwarts of synthetisch kwarts te laten vibreren. De stabiliteit van een kristaloscillator is in hoofdzaak afhankelijk van de voedingsspanning en de omgevingstemperatuur. De oscillator was daarom temperatuur gestabiliseerd, meestal door het gebruik van speciale condensatoren die de temperatuurdrift van het kristal compenseerden. Een nadeel van het gebruik van kristaloscillatoren is het feit dat een kristal slechts op één frequentie wil oscilleren. Voor een zender of ontvanger met meerdere kanalen was er dan ook een kristal per kanaal nodig. Verder konden kristallen niet worden geslepen voor extreem hoge frequenties. Daarom was in een vroegere zend/ontvanger altijd een oscillatortrein nodig. Bovendien is door de vaste frequentie een kristaloscillator nauwelijks lineair in frequentie te moduleren. Een enorm voordeel van een kristaloscillator was echter de geringe hoeveelheid ruis. Daarom wordt voor een ontvanger waarbij zeer goede hoogfrequent eigenschappen noodzakelijk zijn nog steeds gebruik gemaakt van kristaloscillatoren.

Vanwege de veelheid aan kanalen en de grote hoeveelheid ruimte is er een ander concept bedacht:

De Frequentie Synthesizer

De eerste frequentie synthesizers in communicatieapparatuur zijn ontworpen om de kristaloscillatoren te vervangen. Het principe van een synthesizer is simpel:



De Voltage Controlled Oscillator(VCO) is een vrijlopende oscillator (meestal een Colpitts oscillator) die ongeveer op de gewenste frequentie oscilleert. De frequentie van deze oscillator wordt ingesteld door middel van een gelijkspanning. De VCO is afstembaar door middel van een capaciteitsdiode. Eventueel is het mogelijk om een tweede capaciteitsdiode aan te brengen waardoor het VCO signaal in frequentie kan worden gemoduleerd.

De instelbare deler (:N) deelt de VCO frequentie tot een waarde die meestal de rasterfrequentie van de zender of de ontvanger is. Het is hier zaak om deze frequentie zo hoog mogelijk te maken, ik kom hier later nog op terug.

De Xtal OSCillator is een kristaloscillator met een deler. De uitgang van de deler is de gewenste rasterfrequentie.

De fasevergelijker is niets meer dan een set-reset flipflop. De flipflop wordt gezet door een opgaande (of neergaande) flank van het :N signaal en weer reset door een opgaande flank van het OSC signaal. Er ontstaan aan de uitgang van de fasevergelijker dus pulsen waarbij de pulsbreedte afhankelijk is van het faseverschil tussen de ingangen van de fasevergelijker. Hoe groter de afwijking tussen de beide frequenties hoe breder de pulsen aan de uitgang van de fasevergelijker. Het zal duidelijk zijn dat de herhalingsfrequentie van de pulsen gelijk is aan de rasterfrequentie van de synthesizer.

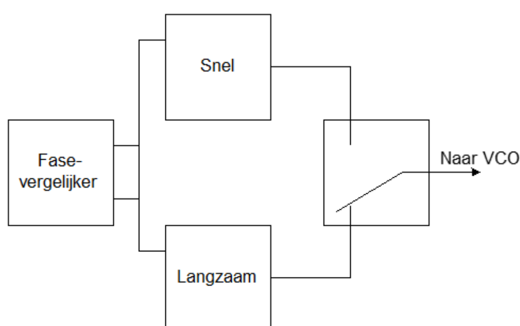
Moderne frequentiesynthese (vervolg)

Het laagdoorlaatfilter filtert de rasterfrequentie uit en zorgt voor een nette gelijkspanning waarmee de capaciteitsdiode in de VCO wordt gestuurd. Het is in het schema te zien dat er een lus wordt gemaakt: als de signalen op de fasevergelijker eenmaal in fase zijn zal de frequentie aan de uitgang van de VCO stabiel zijn en exact N maal de rasterfrequentie bedragen.

Rasterfrequentie en tijd

Het is uit de theorie bekend dat frequentie de inverse is van tijd (ze zijn elkaars omgekeerde). Het zal dan ook zo zijn dat het meer tijd kost om een lage frequentie te filteren dan een hoge frequentie. Dit is de reden dat de rasterfrequentie aan de ingang van de fasevergelijker zo hoog mogelijk moet worden gekozen. In de praktijk bedraagt de frequentie 5 of 6,25 kHz. Daarmee is het mogelijk om elke gewenste landmobiele frequentie op te wekken. Wanneer een synthesizer wordt gebruikt voor het ontvangen of uitzenden van Single Side Band (SSB) signalen is een rasterfrequentie van 5 of 6,25 kHz bij lange na niet voldoende: hier moet een rasterfrequentie van maximaal 100 Hz worden gebruikt.

Kort en goed: hoe lager de rasterfrequentie hoe langer de vergrendeltijd (lock-in tijd) van de synthesizer. Omdat zeker bij het in- of uitschakelen van een zender de frequentie onmiddellijk stabiel moet zijn is gezocht naar verbeteringen van de vergrendeltijd. Een mogelijk oplossing is het volgende principe:



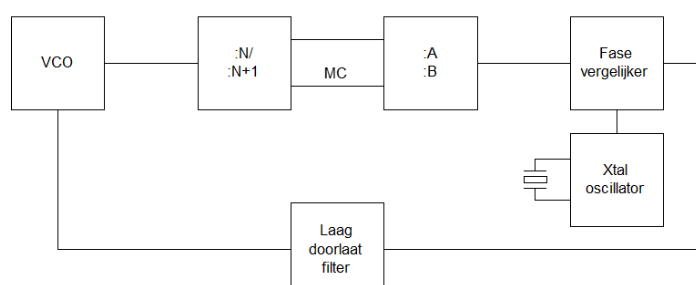
De positieve en negatieve uitgangen van de fasevergelijker worden verbonden met een snel maar onnauwkeurig en een langzaam maar nauwkeurig filter. Zodra de faselus is vergrendeld schakelt het filter om van snel naar langzaam. Hiermee wordt bereikt dat de lus bij het inschakelen van de zender snel wordt vergrendeld maar toch stabiel en zonder ongewenste producten is. Er worden strenge eisen gesteld aan moderne zenders. Zo mag de zender geen vermogen uitstralen zolang de lus niet stabiel is.

Door de hoogohmige uitgang van de fasevergelijker wordt meestal in het filter gebruik gemaakt van een operationele versterker (Operational Amplifier, OpAmp). Het is van belang hiervoor een zeer ruisarme OpAmp uit te zoeken. Elk beetje toegevoegde ruis wordt namelijk direct teruggezien op de VCO frequentie. Zeker als de synthesizer gebruikt wordt voor omroepzenders speelt de signaal/ruisverhouding, ook bij hogere modulatiefrequenties, een grote rol. De ruis is ook recht evenredig met het totale deeltal van de synthesizer. Het is dus belangrijk om met het ontwerp rekening te houden met deeltallen en schakelbandbreedte van de VCO. Hoe kleiner de schakelbandbreedte (bij een bepaalde verhouding van de regelspanning), hoe kleiner de ruisbijdrage.

Op de berekening van het filter wordt hier niet verder ingegaan: ik verwijs hiervoor naar de literatuur.

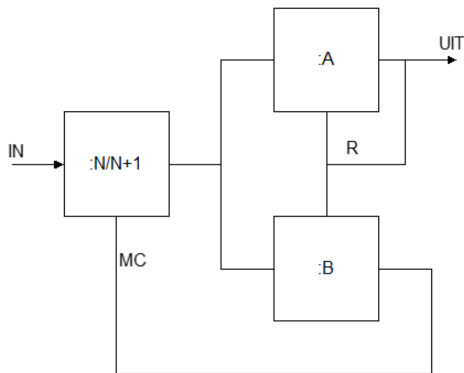
Synthesizer met dual modulus prescaler

Een wat modernere variant is de *synthesizer met dual modulus prescaler*. Hierbij is het mogelijk om de VCO op de gewenste eindfrequentie te laten oscilleren en dat geeft voordelen met betrekking tot ongewenste producten die ontstaan in frequentievermenigvuldiging. Het principe van de dual modulus synthesizer is in het onderstaande blokschema weergegeven.



Moderne frequentiesynthese (vervolg)

Zoals gezegd oscilleert de VCO op de gewenste frequentie. De voordeler :N/:N+1 (of een variant daarvan) is een zeer snelle deler. Ook het omschakelen van :N naar :N+1 is zeer snel: dat gebeurt in minder dan een periodetijd aan de ingang van de deler. Het omschakelen wordt gestuurd met de MC (Modulus Control) lijn. De werking berust op een simpel rekenkundig trucje:



Allereerst de mededeling dat een teller en een deler hetzelfde is. De tellers worden alle geladen met een waarde en tellen af naar nul.

We nemen aan dat aan het begin van de cyclus de prescaler in de stand N+1 staat. De tellers A en B staan parallel en tellen dus de ingangsflanken op hetzelfde moment. De tellers A en B worden geladen met de gewenste waarde en beginnen te tellen. Als de teller B nul bereikt wordt de uitgang geactiveerd. Hiermee wordt het Modulus Control signaal gestuurd en de prescaler gaat naar de stand :N. De teller A telt intussen vrolijk verder totdat ook deze de waarde nul heeft, de beide tellers worden opnieuw geladen en het feest herhaalt zich (R is de reset lijn van de tellers).

Wat is nu het uiteindelijke deeltal? Er wordt B maal door N+1 gedeeld en (A-B) maal door N. Immers: de tellers werken parallel en na het omschakelen van de prescaler wordt nog doorgeteld. Het deeltal wordt dan: B*(N+1)+(A-B)*N ofwel B*N+B+A*N-B*N en dat is A*N+B.

<u>Een rekenvoorbeeld:</u>

We werken met een 40/41 deler, een rasterfrequentie van 12,5 kHz en een gewenste frequentie van 460 MHz. De VCO oscilleert op de gewenste frequentie en aan de ingang van de prescaler staat dus 460 MHz. Het gewenste deeltal is 460.000 / 12,5 = 36.800. De waarde van de A en B delers in dit geval zijn dan: A = 36800 / 40 = 920. De waarde van de B-deler is 0. Dezelfde eindfrequentie wordt gebruikt wanneer de waarde van de A-deler 919 is en de waarde van de B-deler is 40. Immers: 919 * 40 + 40 is ook 36.800. Goed, nu is het eenvoudig. Voor een gewenste frequentie van 460,0125 MHz is het deeltal 36.801 en dat betekent dat de A-deler wordt ingesteld op 920 en de B-deler op 1. De enige voorwaarde voor de werking van de prescaler is dat de waarde van A groter is dan die van B.

Omdat de totale deeltallen groot zijn zal de signaal/ruisverhouding, speciaal dicht bij de draaggolf, laag zijn. Dit heeft nadelige effecten in een ontvanger tot gevolg: nevenkanaalselectiviteit wordt beïnvloed door zijbandruis van de VCO.

De Fractional Synthesizer

Een groot nadeel van synthesizers is dat bij een toenemend deeltal de ruis ook toeneemt. Zeker voor de hogere frequenties die tegenwoordig worden gebruikt voor consumentenelektronica (DECT, GSM) was het noodzakelijk een nieuw concept te bedenken. Eerder is reeds gemeld dat de signaal/ruisverhouding dicht bij de draaggolf laag is en de vergrendeltijd van de regellus is lang. In standaard synthesizers moet de gewenste frequentie een heel veelvoud zijn van de rasterfrequentie. Bij zeer hoge frequenties wordt het deeltal zo hoog dat de zijbandruis een beperkende factor wordt. Om dit probleem aan te pakken is een nieuw type synthesizer ontworpen: *de fractional synthesizer*. Hier is het niet meer noodzakelijk dat de gewenste frequentie een heel veelvoud is van de rasterfrequentie maar is er een breukdeel van het deeltal mogelijk. In de nu bekende synthesizers is dat breukdeel 5 of 8. Dat wil zeggen dat de rasterfrequentie 1/5 of 1/8 deel van de referentiefrequentie van de synthesizer mag zijn. Indien een raster van 12,5 kHz gewenst is en het breukdeel is 8 dan zal de referentiefrequentie 200 kHz bedragen. Dat geeft enorme voordelen voor wat betreft de vergrendeltijd van de regellus en de zijbandruis van de draaggolf.

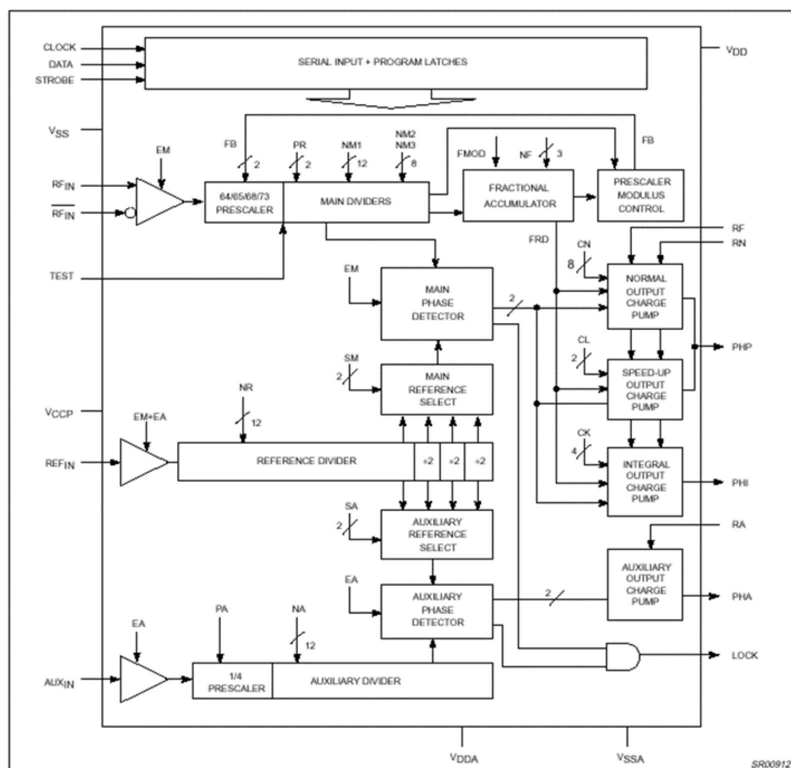
Moderne frequentiesynthese (vervolg)

De werking

Elke frequentiesynthesizer werkt bij de gratie van frequentievariaties van de VCO. Hierdoor is het continu noodzakelijk de frequentie bij te regelen. Door het voortdurend bijregelen van de frequentie is een zekere jitter aanwezig. Jitter is soms te horen op in frequentie gemoduleerde signalen maar is zeker meetbaar als residual FM op de draaggolf. Zolang de jitter voldoende onder het spraakniveau ligt zal er geen nadelig effect zijn. De signaal/ruisverhouding (beter zou zijn: signaal/stoorverhouding) is bij een smalbandig systeem minimaal 40 dB. Dat betekent dat stoorproducten en ruis minimaal 40 dB moeten liggen onder het niveau van spraak. Omdat een ontvanger VCO een grote bijdrage zal leveren aan de signaal/stoorverhouding van het te ontvangen signaal (immers: het VCO signaal wordt additief of multiplicatief gemengd bij het ontvanger signaal) is het dan ook noodzakelijk een 'schoon' signaal te laten leveren door de VCO.

Een *fractional synthesizer* werkt ook bij de gratie van frequentieafwijkingen, alleen hier zijn de frequentieafwijkingen groter dan bij een conventioneel systeem. De referentiefrequentie is tot 8 maal groter en de gewenste frequentie wordt bereikt door behalve de standaard compensatie ook een fractionele compensatie te doen. Uiteraard zal dit meer spurious (ongewenste signalen) opleveren maar de spurious signalen kunnen op hun beurt weer worden gecompenseerd. Hierdoor kan een redelijk schoon signaal worden geleverd dat voldoet aan minimum eisen. Een omroepzender zal nooit kunnen worden gebouwd met een dergelijk principe.

Onderstaand plaatje toont een SA8025 fractional synthesizer van Philips. Eigenlijk betreft het hier twee synthesizers in één behuizing.



De auxiliary synthesizer wordt meestal gebruikt in een ontvanger om de frequentie op te wekken die benodigd is voor het mengen van de eerste naar de tweede middenfrequentie. Zoals bijna elke synthesizer is de aansturing ook hier serieel en wordt de data afhankelijk van de inhoud van de telegrammen verdeeld over de diverse registers. In tegenstelling tot conventionele synthesizers is er een drie bits brede accumulator aanwezig. Hiermee kunnen de 8 stappen worden gemaakt die nodig zijn voor het fractionele deel.. Verder is te zien dat er geen dual modulus prescaler wordt gebruikt maar een viermodulus prescaler. Hiermee is het mogelijk meer frequenties te kunnen maken. Afhankelijk van de instellingen kan de prescaler als dual (twee) modulus, drie-modulus of vier-modulus prescaler worden gebruikt.

De deeltallen zijn aangegeven in de tabel hiernaast. Hierbij wordt geen rekening gehouden met het fractionele deel. Indien wordt gekozen voor een fractioneel deel van 8 wordt afhankelijk van de inhoud van de fractionele accumulator 0/8 t/m 7/8 deel van de referentiefrequentie opgeteld bij de VCO frequentie.

Prescaler Ratio	PR Bits	N'	Total Divide Ratio, N
64/65	01	4032	N = (NM1 + 2) × 64 + NM2 × 65
64/65/68	10	1348	N = (NM1 + 2) × 64 + NM2 × 65 + (NM3 + 1) × 68
64/65/68/73	11	933	N = (NM1 + 2) × 64 + NM2 × 65 + (NM3 + 1) × 68 + (NM4 + 1) × 73
64/65/73	00	1096	N = (NM1 + 2) × 64 + NM2 × 65 + (NM4 + 1) × 73

Moderne frequentiesynthese (vervolg)

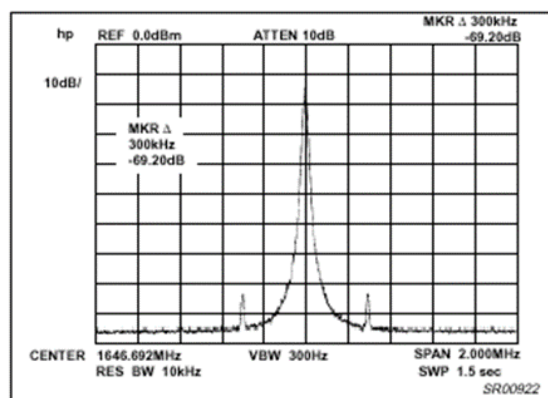


Figure 11. Fractional Spurs (f_{VCO} = 1646.7MHz, NF = 1)

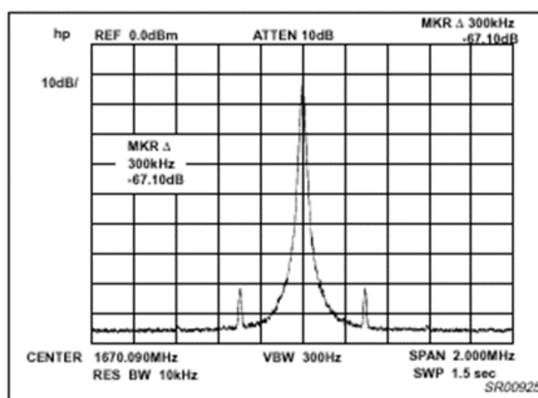
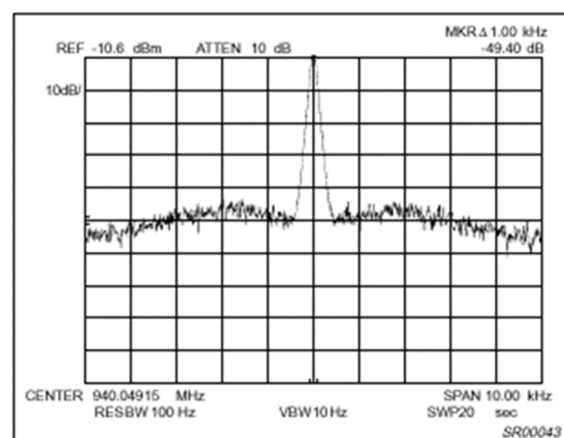


Figure 14. Fractional Spurs (f_{VCO} = 1670.1MHz, NF = 7)

Extra spurious producten ontstaan rond de VCO frequentie. Door instelling van compensatie wordt bereikt dat de spurious producten zo klein mogelijk zijn. De waarde van de compensatie wordt in het algemeen experimenteel bepaald. Het is te zien dat de spurious producten voldoende zijn onderdrukt voor de goede werking van een ontvanger.

Het plaatje hiernaast toont een draaggolf opgewekt met behulp van een SA7025 fractional synthesizer. De totale span is 10 kHz en dus zien we het spectrum op plus en minus 5 kHz van de draaggolf. Zelfs bij een fractional synthesizer is de zijbandruis vlak naast de draaggolf slechts een kleine 50 dB onderdrukt. In de praktijk betekent dit dat deze oscillator alleen geschikt is voor smalbandige systemen (zoals mobilofoon/portofoon toepassingen).



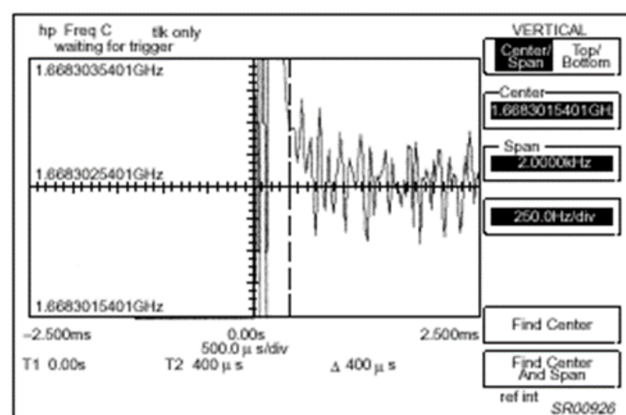


Figure 15. Switching Time
(1668.3 to 1646.7MHz Step to Within 1kHz)

Zoals eerder vermeld is de vergrendeltijd een goede reden om uit te gaan van hogere referentiefrequenties. Met een fractional synthesizer zijn goede vergrendeltijden mogelijk zoals blijkt uit het nevenstaande plaatje: binnen 400 msec is bij een frequentiestap van zo'n 20 MHz de frequentie binnen 1 kHz nauwkeurig.

73, Jan PA0JMY

Referenties

1	Application note AN1890 en AN1891	Philips
2	The Phase-locked Loop with Experiments	Howard M. Berlin, ISBN 0 89704017 1
3	Theorie und Anwendungen des Phase-locked Loops	Roland Best, ISBN 3 85502 132 5
4	Handbuch der analogen und digitalen Filterungstechnik	Roland Best, ISBN 3 85502 148 1
5	CMOS Application-Specific Standard IC's,	Motorola, databoek DL130/D

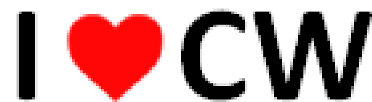
CW training

Op maandag 3 oktober ben ik gestart met de *CW-training* uitzending. Mijn streven is om dit elke maandag te herhalen, tot en met maandag 3 april 2023.

Ik noem deze uitzending bewust '*training*'. Ik ga er van uit dat u als deelnemer kennis heeft van de morsetekens en dat u nu door regelmatige oefeningen uw kennis (lees: toonherkenning + aansluitend vastleggen van de gehoorde tonen in een voor u naleesbare tekens op papier) wilt vergroten.

Er wordt gebruik gemaakt van het programma JLMC (**J**ust **L**earn **M**orse **C**ode). Dit programma is ook bijzonder geschikt om afzonderlijke tekens, die u minder goed beheerst qua toonherkenning, extra te trainen.

Dringend advies:
Luister naar de uitzendingen met een goede, passende koptelefoon, zonder de nadelige "kraak" geluiden van slecht functionerende stekkertjes!



Vooralsnog is de indeling van de training als volgt:

18:50 – 19:00 uur. Opstarten van de *VVV de PA3GXB* uitzending om u in de gelegenheid te stellen uw apparatuur af te regelen. Via **PI3RTD** op **145.675 MHz** of een daartoe geschikte WebSDR zoals **WebSDR-Delft**.

19:00 – 19:30 uur. Uitzending van 5-teken code groepen met een woordsnelheid van 5 wpm (woorden per minuut) en een tekensnelheid van 12 wpm. Uitzendingen van 3 minuten, waarna door mij de uitgezonden tekst wordt uitgesproken.

19:30 – 20:00 uur. Uitzending van 5-teken code groepen met een woordsnelheid van 12 wpm en een tekensnelheid van 18 wpm. Uitzendingen van 3 minuten, waarna door mij de uitgezonden tekst wordt uitgesproken.

20:00 – 20:30 uur. Uitzending verstaanbare taal 16 woorden per minuut met een tekensnelheid van 18 wpm. Ook hier wordt na circa 3 minuten de uitgezonden tekst uitgesproken.

20:30 – 21:00 uur. Alleen bij interesse voor de **high-speed** geïnteresseerden, uitzending verstaanbare taal met een tekensnelheid 18/20 wpm. Op verzoek kan de snelheid verhoogd of verlaagd worden! Ook hier wordt de uitgezonden tekst uitgesproken na sessies van circa 5 minuten.

Heeft u speciale wensen bijvoorbeeld extra aandacht voor specifieke tekens, laat mij dit per mail weten zodat ik e.e.a. kan inplannen. Voor vragen ben ik altijd bereikbaar via mijn emailadres pa3gxb@veron.nl

73, Hans PA3GXB



In itinere ad Alphabetum Immortale

(Op weg naar het Onsterfelijk Alfabet)

Contest-station ZV4SL - Serra do Lopo

Door Martin Butera, PT2ZDX - LU9EFO

Op 29 en 30 oktober 2022 zal wat velen definiëren als 's werelds grootste contest ter wereld plaatsvinden, de "CQ World Wide DX Contest" in de SSB-versie en op 26 en 27 november in de CW-versie. Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO) laat ons kennismaken met één van de contest-stations die wereldwijd duidelijk zal worden gehoord. Het is een Braziliaans station, gelegen in het zuiden van de Braziliaanse staat Minas Gerais, waarvan de hoogste top 1750 meter hoog is. Welkom bij "het contest-station ZV4SL - Serra do Lopo" .



Een bijzonder conteststation

Het wedstrijdstation "Serra do Lopo" kan zonder twijfel worden beschouwd als een bijzonder contest-station, gelegen op een zeldzame of op zijn minst bijzondere plek. De naam van het station komt van de bergketen "Serra do Lopo", zo geheten vanwege het grote aantal wolven dat in de regio leeft. Serra do Lopo is een reeks bergen op de grens tussen de steden Extrema, in de Braziliaanse staat Minas Gerais, en de stad Joanópolis in de staat São Paulo, Brazilië.

De Pico do Lopo, is het hoogste punt van de berg op 1750 meter hoogte. De enige toegang is via paden langs de zogenaamde "Rota dos Ventos". Het pad begint aan de voet van de enorme berg en gaat door bossen en natuurlijke waterstromen. De klim beslaat ongeveer 600 meter en duurt bijna twee uur, dus het is noodzakelijk om in goede fysieke conditie te zijn.



Pico do Lobo 1750 meter hoog, ten zuiden van Minas Gerais, Brazilië



Om meer te weten te komen over dit contest-station, interviewt Martin de teamleider, Fabio Lima (PY2RMZ), een zendamateur met uitgebreide ervaring in nationale en internationale contesten.

Fabio Lima (PY2RMZ), in actie tijdens een contest

Interview met Fabio PY2RMZ

MB: De eerste vraag die in me opkomt: hoe kom je op het idee om een contest-station op 1750 meter hoogte op te zetten?

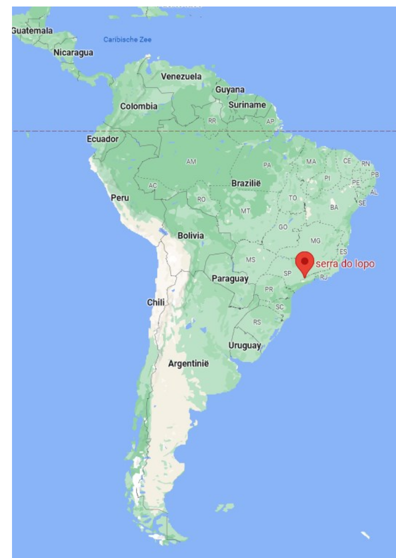
FL: Allereerst wil ik DARU Magazine bedanken voor deze gelegenheid om in jullie blad iets te mogen vertellen over ons station, want we zijn maar een kleine groep en zijn nog volop bezig om dit contest-station uit te bouwen.
Ook mijn medeamateurs Fabio (PY4YY-PY2RMZ), Marcio (PU4MDO), Guilherme (PY2ITM) en Marcelo Pera (PY2AE) zijn jullie erg dankbaar hiervoor.
Terugkomend op de vraag: het idee ontstond toen ik de plaats in 2018 bezocht en ik Marcio PU4MDO ontmoette, een inwoner van de regio én zendamateur. Hij is de conciërge van het huis dat zich op de top van de berg bevindt.

Contest-station ZV4SL - Serra do Lopo (vervolg)

Ik herinner me dat het onze eerste deelname was aan de nationale VHF-contest en we opereerden met de ZV4RCA -call. Het was een heel avontuur... we werkten veel DX op het bovenste deel van de Serra do Lopo. Ik voelde dat het de perfecte plek was om een serieus contest-station op te zetten en sindsdien zijn we constant bezig geweest om het station steeds verder te verbeteren.

MB: Als we het hebben over plaatsen, Brazilië is een enorm land, met veel platteland en ongelooflijke eilanden, waarom heb je een berg gekozen om het contest-station op te zetten?

FL: Drie details maakten Serra do Lopo de ideale plek.
Ten eerste de hoogte van 1750 meter. Het is meer dan perfect om antennes te plaatsen. Ten tweede de weg. Het is een beetje moeilijk om te beklimmen, maar als men in goede fysieke conditie is, is het gemakkelijk te bereiken. En ten derde het kamp op de top. We ontdekten een oude toren van een mobiel telefonienet. Die dient als ondersteuning voor onze antennes en naast de toren was er een constructie die werd gebruikt voor GSM-zenders en voor technici. In het verleden waren zij vaak weken bezig met het monteren of repareren van de systemen, er is dus een huis, met enkele kamers, keuken en badkamer. Deze opzet was voor ons zeer waardevol en past perfect bij onze tenten en alle externe elementen die we opzetten elke keer dat we naar de top klimmen.



Serra do Lopo op de kaart

MB: Hoeveel leden zijn erbij betrokken of vormen het team van de zender?

FL: We zijn een kleine groep van ongeveer 5 personen, die altijd rouleert en we staan altijd open voor andere collega's om deel te nemen aan een contest. We weten dat er normaal gesproken veel zendamateurs zijn, die nog nooit aan een contest hebben deelgenomen vanaf een afgelegen plek op een berg.

MB: Hoe configureer je het antennepark en de zenders in het algemeen?

FL: We hebben een toren waarin de antennes voor VHF en HF worden geïnstalleerd.
Voor HF hebben we een Triband 3 elements voor 10/15/20, een Triband 7 elements ook voor 10/15/20, een eenvoudige monoband 5 elements voor 10 meter, een volledige dipool voor 40 meter en een volledige dipool voor 80 meter.
Voor VHF gebruiken we de volgende antennes: Verticale MA6000, Quebical Quad 5x2, een 11 elements yagi X2 en nog een 3 elements yagi antenne.



De antennes voor VHF op een hoogte van 1700 meter



De Braziliaanse vlag hangt op 1700 meter in VHF yagi

Contest-station ZV4SL - Serra do Lopo (vervolg)



ZV4SL Contest-station op de top van de Serra do Lopo op 1700 meter boven zeeniveau.

MB: Heeft de covid 19-pandemie nog invloed gehad op het bemannen van het contest-station?

FL: Gelukkig konden we elkaar blijven ontmoeten met de bekende voorzorgsmaatregelen. De pandemie heeft velen van ons doen nadenken over het belang van natuurlijke ruimtes. Hier in Brazilië zijn we omringd door ongelooflijke mooie plaatsen waar bijna geen mensen wonen.
De pandemie was ook bij ons zonder twijfel een chaos, veel angst, veel quarantaines, lockdowns en veel beperkingen. Op zo'n moment naar buiten kunnen en in contact zijn met de natuur is iets fantastisch en nog meer als je gebruik kunt maken van een contest-station van deze omvang.

MB: Over het algemeen worden contest-stations in de vrije natuur niet al te serieus genomen door de rest van de collega's, waarom denk je dat dit gebeurt?

FL: Nou, dat is iets dat ik wel kan begrijpen. Er zijn talloze contest-stations over de hele wereld met goede faciliteiten, d.z.w. een groot team, veel apparatuur, hoge vermogens en superantennes. Hier in Brazilië hebben we grote stations zoals PX2A of ZW5B. Meestal als we het hebben over wedstrijdstations, is dat het beeld dat in me opkomt.

Veel collega's denken misschien dat we maar een stel gekken zijn... Kamperen is leuk, maar laat ik je dit zeggen: het is hier twee keer zo moeilijk als gewoon kamperen!

Er zijn twee lijstjes met dingen die je niet mag vergeten: 1) de dingen voor op de camping en 2) de dingen voor de radio. Iets vergeten zou fataal zijn. Mijn QTH (Sao Paulo), ligt op ongeveer 120 km afstand. Het is ongeveer 2 uur rijden over de snelweg. Alles bij elkaar opgeteld, ik bedoel de berg af, naar huis, de berg weer op en weer omhoog, het zou me in totaal 8 uur kosten. Daarom is het creëren van een competitief contest-station geen gemakkelijke taak, laat staan op 1750 meter hoogte!

Contest-station ZV4SL - Serra do Lopo (vervolg)

Iedereen die deel uitmaakt van het Serra do Lupo-team besteedt veel tijd aan het vooraf plannen van de contest. Het plannen van een contest, bijvoorbeeld de volgende CQ World Wide dit jaar 2022, begint enkele maanden eerder. Elke keer als we aankomen, moeten we alles opnieuw in elkaar zetten, de antennes die we gaan gebruiken, de locatie die we gaan kiezen, omhoog klimmen naar de oude toren om meer antennes te plaatsen, de zenders, de eindtrappen, de antenne-schakelaars, de voedingen, etc. En je moet alles regelen wat met eten en kamperen te maken heeft. Daarom houdt het werk hier nooit op, in tegenstelling tot een conventioneel wedstrijdstation, waar de zenders, de antennes en alles wat je nodig hebt al op je wachten. Het demonteren van het complete station kan 2 dagen duren, aangezien het materiaal beetje bij beetje naar beneden gehaald moet worden.



Eén van de tenten op het hoogste punt van de berg

In het jaar 2019 gebruikten we de roepnaam ZZ4A. Het team bestond toen uit Tony (OA4DX), Marcio (PU4MDO), Sandro (PY2SR) en ik. We werden 3e op nationaal niveau, 5e op Zuid-Amerikaans niveau en 19e wereldwijd in de CQ World Wide WPX. Later behaalde ik in de CQ World Wide WPX in 2021 de 10^{e} plaats wereldwijd, ook met de roepnaam ZZ4A en dit keer alleen door mij in de categorie SO LOW 10M (Single Operator, low power, 10 meter band). Misschien kunnen we de komende jaren meer en betere posities op wereldniveau bereiken en zullen ze dus meer rekening met ons moeten gaan houden (lacht)…

MB: Ik kan me voorstellen dat het klimaatprobleem iets heel belangrijks is. Hoe is het om te zenden op 1750 meter hoogte?

FL: Dat is een heel goede vraag...
Bij contesten zijn de meeste operators op zoek naar de hoogst mogelijke score. Hier strijden we niet alleen om punten, maar het is ook een wedstrijd om zo te zeggen met de klimatologische kwestie. Het weer in de bergen is moeilijk te voorspellen, de wind is erg sterk, vaak moeten we de masten van de antennes op de grond laten zakken en wachten tot de windstoten voorbij zijn, zodat ze veilig zijn. Hier is het onmogelijk om de rotor te gebruiken, het draaien van antennes gebeurt dus handmatig.
De grote contesten, zowel de CQ World Wide als de CQ World Wide WPX, vinden plaats in verschillende maanden en het is een hele uitdaging om je voor te bereiden op wat ons op de berg te wachten staat.

MB: Aan welke contesten nemen jullie deel?

FL: Wereldwijd op HF, onze focus ligt op CQ-wedstrijden. Daarnaast nemen we deel aan vele nationale wedstrijden, vooral op VHF, waarbij we profiteren van de hoogte van het station.

MB: Hoe organiseren jullie het om in de bergen te eten en te slapen, in volle competitie?

FL: We weten dat een belangrijk aspect van een contest is om het team goed gevoed te houden, maar we volgen geen speciaal dieet, integendeel, we eten alles, veel barbecues (lacht)…
's Nachts als er geen propagatie is, nemen we een pauze en warmen we ons op bij een kampvuur. Voor ons is niet alleen de contest van belang maar ook de verbondenheid met de natuur die ons omringt. In de bergen hebben we een 360 graden uitzicht. 's Nachts lichten de sterren op en de zonsopkomsten zijn spectaculair. De andere kant hiervan is dat we moeten slapen in een slaapzak op een dun, zelf opblazend, matras...

Contest-station ZV4SL - Serra do Lopo (vervolg)

MB: Ik kan me voorstellen dat cafeïne niet ontbreekt (lacht)...

FL: We hebben het geluk dat we ons in het zuiden van de staat Minas Gerais bevinden. Hier vind je de belangrijkste producent van koffiespecialiteiten in het land.

Tot slot

Verkennen en grenzen verleggen is op de een of andere manier inherent aan de mens, Fabio Lima (PY2RMZ) weet dat heel goed, het was om deze reden dat hij samen met zijn radiocollega's een ander concept van een concept-station in Brazilië creëerde.



Het contest-station naast de afspringplek van de parapenters

Ik weet niet of het je ooit is opgevallen, maar de meeste contest-stations zitten ergens binnen, vaak zonder ramen. Het contest-station "Serra do Lopo" daarentegen heeft een raam van 360 graden, waar je een ongelooflijk mooi uitzicht hebt op de Jaguari-dam in het zuiden, het Itapeva-gebergte en Vale do Jaguari in het noorden, en in het oosten de stad Joanópolis en in het westen de naburige Serra das Anhumas.

Fabio heeft een nieuw evenwicht bereikt tussen radio en de natuur. En net als hij zijn er natuurlijk veel andere radioamateurs die van bergen houden, misschien dat in de toekomst de beste contest-stations eruit zullen zien als "ZV4SL - Serra do Lopo, Contest Station".

Bekijk de video's

Op Youtube staan een aantal video's van het conteststation "Serra do Lopo". Die moet je zien!

https://youtu.be/m8WRh8ZvWlI

https://youtu.be/aL_bZ27zA0I

https://youtu.be/CNwPLSK1to8

https://youtu.be/oYRE8_BNZRo



Martin Butera, PT2ZDX - LU9EFO
martin_butera@yahoo.com.ar

Over de auteur

Martin Butera is Argentijn, maar woont momenteel in Brasilia (de hoofdstad van Brazilië). Hij is een radiozendamateur met meer dan 31 jaar ervaring en heeft deelgenomen aan verschillende DX-expedities door heel Zuid-Amerika. Hij heeft zowel een Argentijnse call, LU9EFO, als een Braziliaanse call, PT2ZDX.
Martin Butera is onze geaccrediteerde schrijver in Brazilië voor onze publicaties en schrijft ook voor enkele van de meest prominente internationale nieuwsbrieven en tijdschriften in de wereldradioscène.



Surplus Radio Society

SRS 25 jaar 18 december 1994 18 december 2019

PA25SRS Clubstation SRS



SRS CW-ronde: Op zondagochtend is er vanaf 9.15 uur locale tijd, de CW-ronde op 3568 kHz onder leiding van Piet van Veen PAØCWF. Elke eerste zondag van de maand gaat de CW-ronde onder de vereniging call PI4SRS de lucht in. Elke woensdag na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde onder PI4SRS op 3568 kHz

SRS AM-ronde: De AM-ronde begint elke zondagochtend om 10.00 uur tot ongeveer 12.00 uur locale tijd op 3705 kHz, onder de vereniging call PI4SRS. Behalve op de eerste zondag van de maand, dan onder eigen call. De AM-ronde wordt door verschillende leiders uitgevoerd. Vaak kunnen luisteraars naar de ronde, zich via de telefoon inmelden. Het telefoonnummer wordt door de leider bekend gemaakt.

USB-ronde: Op de woensdagavond van 19:00 uur tot +/- 20:30 uur, locale tijd, is er een ronde in USB, voor de gebruikers van surplus SSB equipment op 3705kHz. Na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde. zie info bij CW ronde.

AM test-ronde: Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er van 15.00 – 16.00 uur, locale tijd, een test-ronde op 3705 kHz onder leiding van Cor van Doeselaar, PAØAM.

Welkom bij de Benelux QRP Club



Onze vereniging heeft als doel: het bevorderen van Experimenteel, Laag Vermogen (QRP) Radiozendamateurisme. De club probeert dit te bereiken door het geven van voorlichting, het uitwisselen van gegevens, het verstrekken van schema's en bouwaanwijzingen van QRP-zenders en al het overige, wat bevorderlijk is om het gestelde doel te bereiken.

Neem een kijkje op onze website. Daar vindt u artikelen die gaan over verschillende onderwerpen, zoals aankondigingen van activiteiten, BQC verenigingsnieuws en verslagen. Wilt u lid worden van de Benelux QRP Club dan kan dat eenvoudig door het aanmeldingsformulier in te vullen en op te sturen aan onze secretaris.

Mag het wel of mag het niet?

Door Fred Stam , PE3FS



Als radiozendamateur maken we soms wel eens verbindingen vanuit onze auto. Maar verbindingen maken tijdens het rijden maakt dat we mogelijk minder aandacht hebben voor het verkeer om ons heen. Daar zitten risico's aan. De wetgeving is op dit punt aangescherpt. Maar het is lang niet voor iedereen duidelijk wat er nu wel en niet is toegestaan. PE3FS heeft het voor ons uitgezocht.

Artikel 61a

Het is degene die een voertuig bestuurt verboden tijdens het rijden een mobiel elektronisch apparaat dat gebruikt kan worden voor communicatie of informatieverwerking vast te houden. Onder een mobiel elektronisch apparaat wordt in elk geval verstaan een mobiele telefoon, een tabletcomputer of een mediaspeler.



Mag het wel of mag het niet?

Zoals hierboven in artikel 61a van het RVV (Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens) staat vermeld mag je geen mobieltje of tablet of mediaspeler vasthouden. Maar mag een portofoon of mobilofoon wel? We brengen licht in de duisternis want voor een veel zendamateurs is het nog steeds koffiedik kijken.

Het begon allemaal met een gesprek over een repeater, om precies te zijn: de repeater in Haarlem, die verkeer verzorgt op de 70cm. Een regionale repeater, want de frequentie zit op een heel getal 430.250 MHz. Repeaters die op frequenties van 12,5 KHz boven of onder de hele getallen zitten (bijvoorbeeld 430.237,5) dat zijn lokale repeaters. De Haarlemse is een regionale die in stand wordt gehouden door de NVRA in Haarlem. Donaties zijn uiteraard van harte welkom want zo'n repeater in de lucht houden kost ook geld.

We dwalen af. Terug naar waar het in dit artikel om gaat. Dat gesprek ging zo van: *"een hartstikke gaaf ding op 120 meter hoogte met een bereik van Den Helder naar Rotterdam. We zouden hem toch eigenlijk veel meer moeten gebruiken*!" Nico PA4NIC en ik zijn daar meteen mee begonnen en ja hoor: *"zwaan kleef aan"* zoals PA4NIC zei. In no time waren we in QSO met wel 4 anderen. En over alles van alles en nog wat. Nico met een porto vanuit Amsterdam dat eigenlijk best goed ging en Peter en Gerard (de calls zijn me even ontschoten). Dus zo'n brainwave helpt, als je het niet zelf doet gebeurt er niets.



Omdat Nico met porto in de auto zat werd er al gauw gezegd: *"Kijk je wel uit voor de politie?"* En dan gaat zo'n gesprek daarop verder en is er iemand die dan zegt dat het volgens RVV Art61a gewoon mag. Het ligt helaas iets genuanceerder.

Omdat het iets is dat voor velen van ons onduidelijk is (en voor anderen wellicht herhaling van wat ze al wisten), dan toch maar even een stukje uitleg van wat de wet erover zegt en hoe dat is bedoeld. Dan zijn we allemaal weer op de hoogte. Bovendien wordt het dan veiliger op de weg, want sturen met één hand (omdat die andere met microfoon erin op de schoot ligt om niet te laten zien dat je tijdens het rijden iets in je hand hebt) is uiteraard niet zoals het hoor. Want een telefoon vasthouden mag niet. En als je het toch doet kost het geld en niet zo klein beetje ook!

Mag het wel of mag het niet? (vervolg)

In bovenstaand artikel staat dus wat je qua communicatieapparatuur wel en niet mag vasthouden in de auto. Artikel 61a van het RVV probeert duidelijk te maken wat er wettelijk geregeld is m.b.t. elektronische apparatuur en het gebruik in de auto.

Het artikel onder de loep

We zullen het even wat verder uitdiepen. Want in de Staatscourant nummer 239 van jaargang 2019 staat uitgelegd hoe het is geregeld en daar verwijs ik ook naar in dit artikel. Klik op deze link om naar deze Staatscourant te gaan.



Staatsblad
van het Koninkrijk der Nederlanden

Jaargang 2019

237

Besluit van 24 juni 2019 tot wijziging van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 en de bijlage, bedoeld in artikel 2, eerste lid, van de Wet administratiefrechtelijke handhaving verkeersvoorschriften in verband met uitbreiding van het verbod van het tijdens deelname aan het verkeer vasthouden van mobiele elektronische apparaten, tot fietsers en trambestuurders (uitbreiding verbod vasthouden mobiele telefoon in het verkeer)

Wij Willem-Alexander, bij de gratie Gods, Koning der Nederlanden, Prins van Oranje-Nassau, enz. enz. enz.

Op de voordracht van Onze Minister van Infrastructuur en Waterstaat van 11 april 2019, nr. IENW/BSK-2018/269560, Hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken, gedaan mede namens Onze Minister van Justitie en Veiligheid;

Als een mobilofoon in de auto vast is gemonteerd, dan mag je deze microfoon bedienen en gebruiken. Dat geldt dus niet voor een portofoon. Als je die voor je mond houdt en erin praat, dan ben je dus in overtreding, want die portofoon is niet vast gemonteerd in de auto, dat is het criterium. Handsfree bellen is wel toegestaan, want daar zit de telefoon vast in de (houder in van je) auto. Een speaker-mike mag gewoon bediend worden. Dat is dus de oplossing om toch met een zendontvanger in de auto verbindingen te maken! Een bluetooth microfoon is uiteraard ook toegestaan. Dus al met al valt het eigenlijk allemaal nog wel weer mee.

Ik leerde vroeger op school de belangrijkste verkeersregel: **Dat je je zodanig op de weg moet begeven dat je een ander niet in gevaar brengt of kan brengen.** En dat is nu precies de strekking van artikel 5 van Wegenverkeerswet (WVW).

Dit artikel is een zgn. 'kapstokartikel' waaraan het gedrag van een verkeersdeelnemer wordt getoetst als zich een ongeval voordoet of op andere wijze de verkeersveiligheid in het geding is. Een verkeersongeval is de duidelijkste indicatie van een overtreding van het verbod om gevaar of hinder te veroorzaken.

Artikel 5 Wegenverkeerswet 1994:

Het is een ieder verboden zich zodanig te gedragen dat gevaar op de weg wordt veroorzaakt of kan worden veroorzaakt of dat het verkeer op de weg wordt gehinderd of kan worden gehinderd.

Daar moet je je dus altijd aan houden, wil je het risico op een bekeuring minimaal houden.

Om een bon te vermijden hebben sommige radiozendamateurs een kopie van RVV artikel 61a uit de Staatcourant in hun mobiele telefoon opgeslagen. Zij kunnen dat tonen aan een politiefunctionaris als ze eventueel aangehouden worden. Ik heb nog niet gehoord dat het ook werkelijk al nodig is geweest.

Maar in alle gevallen: doe voorzichtig en bind de kat niet op het spek.

73, Fred PE3FS



Experimenteren met een Decca Plotter

Door Pascal Schiks, PA3FKM

Pascal is altijd bezig om uit te vinden hoe iets werkt. En als het niet werkt dan moet en zal hij het werkend krijgen... Niet altijd met een vooraf vast omlijnd plan of doel. Maar het is altijd vermakelijk om zijn belevenissen te lezen én leerzaam. Je leest zijn liefde voor de techniek in elk verhaal.



Introductie

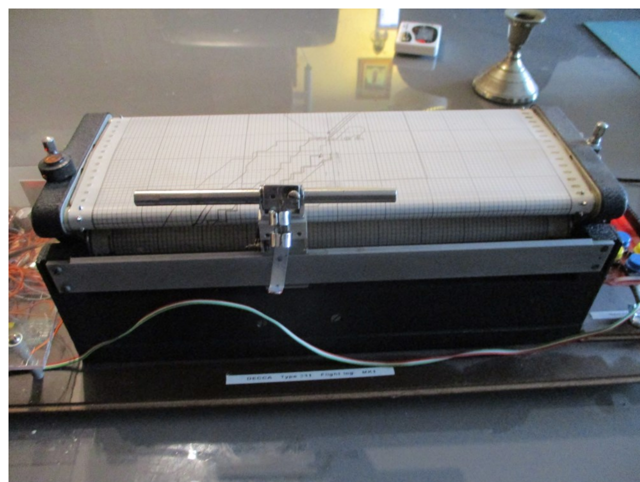
Het is al weer een paar jaar geleden dat ik veel interesse kreeg in oude hyperbolische navigatie systemen. In DARU magazine#16 van mei 2021 heb ik daar iets over geschreven. Al doende begon ik dat soort oude spullen te verzamelen. Je hebt er geen bal aan, want niets van dat spul werkt nog; de bakenstations zijn immers uit de lucht. Maar het is echt een leuke uitdaging om zelf iets te knutselen om deze apparaten toch weer tot leven te brengen.

Decca plotter type-331

Zo kwam er een toch wel zeer zeldzame Decca type 331 plotter op mijn pad. Ebay, marktplaats weet ik veel… Het ding stond in ineens bij mij in de woonkamer. Dergelijke apparaten werden in de jaren '50 van de vorige eeuw door BOAC (nu British Airways) gebruikt om wat we tegenwoordig een 'moving map' noemen te kunnen realiseren.

Het apparaat bestaat uit een mechaniek dat een kaart van kalkpapier op twee rollen in verticale richting laat bewegen en een arm die een pen in horizontale richting laat bewegen. Op deze manier wordt de gevlogen route op de kaart getekend. Voor zover ik weet heeft enkel BOAC op grote schaal Decca apparatuur in vliegtuigen toegepast, vandaar dat de apparaten nogal zeldzaam zijn.





Twee foto's van de DECCA plotter, type 331, het type dat PA3FKM in zijn bezit kreeg.

Decca plotter type-961

Een vergelijkbaar, maar wat kleiner en nieuwerwetser ding, is de Decca type-961. Hoewel de hardware wat anders in elkaar zit diende deze hetzelfde doel. Dit type werd o.a. door de Britten toegepast in helikopters in landen waar de infrastructuur wat minder goed geregeld was.



Decca plotter, type 961

Experimenteren met een DECCA Plotter (vervolg)

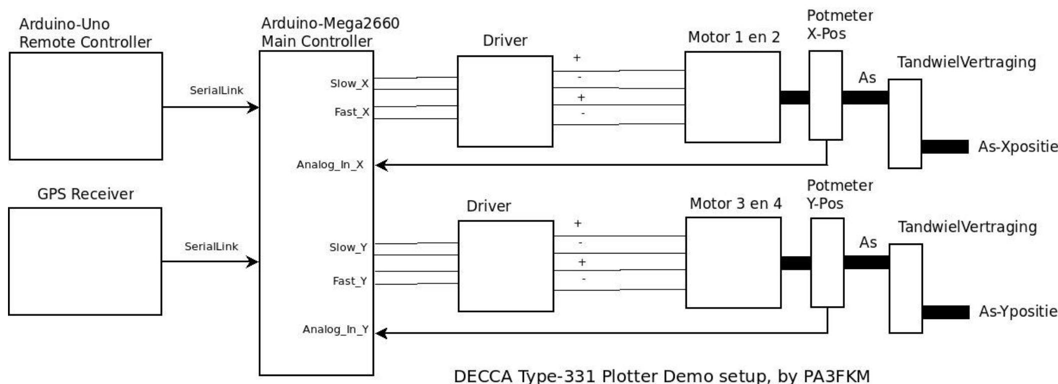
Wat gaan we ermee doen?

Tja, dat spul staat hier en dan wil je er ook wat mee doen hè. Dat is nog niet zo heel gemakkelijk, want Decca apparatuur huurde je. D.w.z. je mocht het gebruiken, maar het bleef dus te allen tijde eigendom van fabrikant Decca. En dat is ook precies de reden dat er niet heel veel (lees: helemaal geen) documentatie over te vinden is. Tot overmaat van ramp was het ding verre van compleet. En daarbij had ik geen flauw idee hoe het ding ooit met een Decca ontvangsttoestel zou moeten samenwerken.

De werking eenvoudig uitgelegd

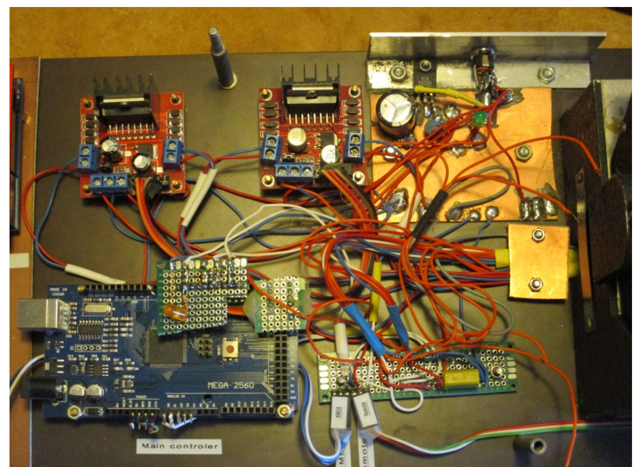
Decca vergelijkt het faseverschil tussen een aantal radiobakens en bepaalt daarmee de verplaatsing van het voertuig, vaartuig of vliegtuig. De gemakkelijkste manier om dat te doen is met synchro's (weten jullie nog wat dat zijn? Ik kan daar wellicht ook nog een keer iets over schrijven.) Maar deze plotter heeft gewoon een paar DC-motoren en een paar potmeters die een omwenteling van een motor registreren (wat op zich wel aansluit bij de principes van het Decca systeem). Een 'limit switch' is niet (meer ?) voorzien. De functie van zo'n switch is om aan te geven wanneer de uiterste positie is bereikt. Door een signaal te geven dat we niet verder kunnen voorkomt het op die manier dat het mechaniek overbelast wordt. Ook kun je, door naar deze uiterste positie te gaan en dan weer 'stappen' in de andere richting te tellen, bepalen waar je daadwerkelijk bent. 3D-printers werken ook zo. Zonder deze eindschakelaar is het 'fingers crossed'. Nu is het mechaniek middels een slipkoppeling daar wel enigszins op ingericht, maar echt fraai is het niet.

In de knutseldoos lagen nog een paar Arduino's plus bijhorende 'rommel', al met al wel geschikt te maken om dit project te laten vliegen… En nadat ik nogal wat tijd kwijt was om de vele contactpunten op de half aanwezige connector te 'reverse engineeren', was het aansturen van de motoren en het uitlezen van de potmeters vrij gemakkelijk. Maar ja, dan begint het pas echt: proberen om er iets slims mee te doen! Hieronder het blokschema:



Het principe schema van de plotter schakeling.

Ik besloot voor de Arduino een realtime taak-scheduler te schrijven. Een scheduler is een stukje software dat meerdere taken (stukjes programma) kan uitvoeren zodanig dat al die taken op een vooraf bepaald moment rekentijd krijgen. Om de veranderingen van de X-as en Y-as enigszins in de pas te kunnen laten lopen is een nauwkeurige timing voor deelprogramma's nodig. Het is in dit geval een beetje als wat in de luchtvaart 'dead reckoning' wordt genoemd: Je verplaatst je met een zekere snelheid in een bepaalde richting en de afgelegde afstand is snelheid * tijd (vandaar de realtime noodzakelijkheid) en onderweg controleer je de positie met behulp van een paar referentiepunten, in dit geval het moment waarop de potmeters door hun nul-stand gaan.



De plotter controller; de Arduino hardware die alles aanstuurt.

Experimenteren met een DECCA Plotter (vervolg)

De volgende realtime taken heb ik geïmplementeerd:

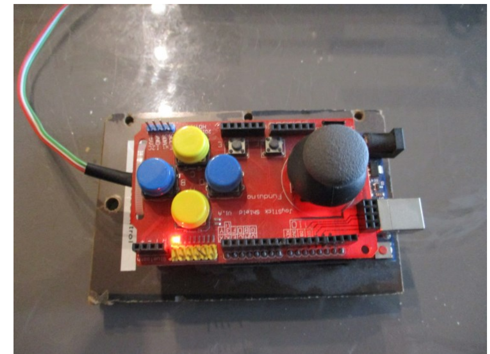
* Taak-0: Enkel gebruik om de hele boel werkend te krijgen en te debuggen, nu uitgeschakeld.
* Taak-1: Doet niets.
* Taak-2: Horizontale en Verticale verplaatsing bepalen en navenant aansturen van de motoren.
* Taak-3: Doet niets.
* Taak-4: Omrekenen van positie naar X en Y coördinaten van de plotter.
* Taak-5: Afhandelen van de opdrachten van de afstandsbediening, o.a. nodig om X en Y initieel op de begin positie te zetten.
* Taak-6: Uitgeschakeld. Alleen gebruikt tijdens het ontwikkelen.
* Taak-7: Omrekenen LAT/LONG naar horizontale en verticale verplaatsing.
* Taak-8: Uitgeschakeld. Alleen gebruikt tijdens het ontwikkelen.
* Taak-9: Automatische kalibratie tijdens het opstarten.

Verder is er nog een taak die niet realtime is en die de gegevens van de GPS-ontvanger leest en deze vertaalt naar huidige LAT/LONG informatie. En er is nog een fall-back voor uitgeschakelde taken, deze laat middels LED's de correcte werking van het systeem zien.

Het was vooral een hoop experimenteel vaststellen om de boel goed draaiend te krijgen, want zoals eerder gemeld er is wel heel erg weinig van het apparaat bekend. Ik heb wat creatieve (softwarematige) oplossingen moeten bedenken om e.e.a. in de pas te laten lopen.

Afstandsbediening en GPS simulator

Om het project gemakkelijk te kunnen testen, heb ik er ook een afstandsbediening bij gemaakt. Ik had nog een Arduino Joystick Shield liggen, ideaal om de plotter op de juiste beginpositie in te stellen. Net als de GPS-ontvanger communiceert deze gewoon via een seriële poort met de controller.



De afstandsbediening van de Decca plotter

Tenslotte, onder het mom van 'het gemak dient de mens', heb ik nog een derde Arduino gebruikt om een GPS-ontvanger te simuleren. Want de hele opstelling werkt door de plotter NMEA data uit een GPS ontvanger te 'voeren'. Om te voorkomen dat ik steeds weer een ritje moest maken om het ding te testen heb ik een GPS simulator gemaakt: een Arduino die elke seconde een nieuwe positie 'uitpoept'. Deze posities zijn gewoon coördinaten die ik verzamelde door een rondje rond het dorp te rijden. Ook deze Arduino is via een seriële poort met de controller verbonden. Zodoende kon ik gewoon thuis testen of de plotter ongeveer dat doet wat de route-data dicteert.

Tot slot

Nu zal de lezer wellicht denken *"wat heb je hier nu aan?"* Welnu, het antwoord daarop is heel simpel: "*helemaal niets*". Dit soort projecten is enkel 'ter lering ende vermaeck'. Ik heb geen televisie, ik houd niet van films kijken en ben slecht met kaartspelletjes. Voor een leuke technische uitdaging ben ik echter wel altijd te vinden. 😉

73, Pascal PA3FKM

20 jaar uitgewerkte examenvragen. *Nu ook voor de Novice!*



Het succes van het boek **'20 jaar uitgewerkte F examenvragen'** en de vraag naar een soortgelijk boek voor de aankomende novice-amateur, heeft mij gemotiveerd om deze te maken.

Door de gehanteerde opzet is dit werk niet alleen geschikt als studieboek voor de aspirant radiozendamateur maar ook als naslagwerk.

Het boek bevat alle novice-examenvragen die gepasseerd zijn vanaf 1975 en later. Als zelfstudieboek is het vooral geschikt omdat deze gestructureerd is opgezet.

Er zijn 20 modulen/hoofdstukken gemaakt met ruim 550 vragen en antwoorden die allemaal zijn uitgewerkt en aansluiten bij de vermelde eisen voor het novice-examen..

Ook zijn vanaf 2004 tot 2020 alle voorschriftvragen verzameld en voorzien van antwoorden.

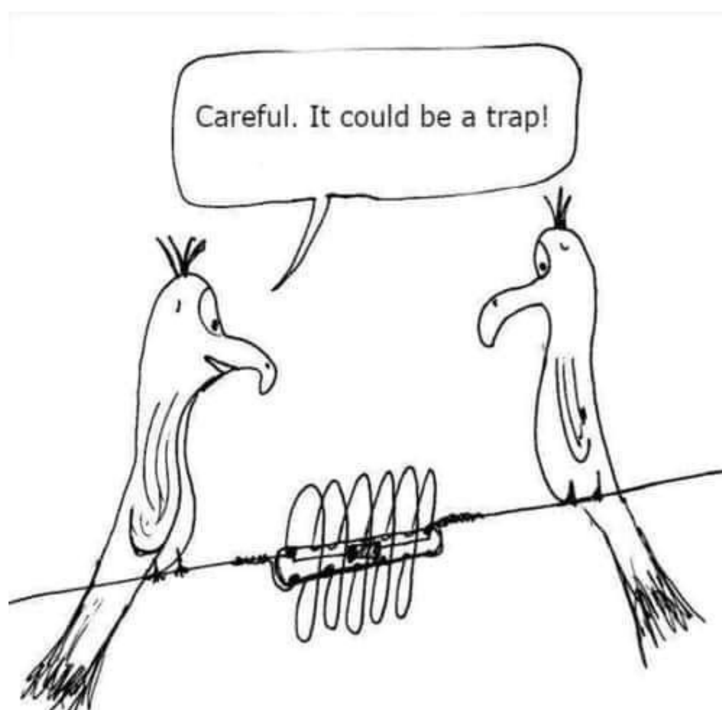
Er zijn 10 pagina's met rekenvoorbeelden gegeven met het omzetten van formules. Gevolgd door belangrijke tips voor het voorbereiden en maken van het examen.

Kortom: **'20 jaar uitgewerkte N examenvragen'** is een volledig boek ter voorbereiding op het novice-zendexamen!

Ik wens iedereen veel succes met de studie. En ik hoop dat dit studiemateriaal bijdraagt tot een succesvol examen. Waarna volop van onze boeiende hobby kan worden genoten.

Voor extra informatie of doorgeven van bestellingen graag een e-mail sturen aan: pa4ton@amsat.org

73, Tonny van der Burgh - PA4TON



Overpeinzingen door Ron PA1RMY

Overpeinzing 1: Hoe leuk/nuttig is FT8 eigenlijk?

Het lijkt wel of FT8 inmiddels de meest gebruikte mode op de HF banden is. Blijkbaar vinden veel amateurs het een leuke mode. Maar is dat wel zo? Of is het gewoon logboekvulling?

Laat ik beginnen met te zeggen dat ik ook veel FT8 verbindingen maak. En ik gebruik het niet als logboekvulling. Mijn station is verre van ideaal. Ik misbruik een antenne voor 10, 15 en 20 meter om uit te komen op 30 meter en 12 meter. Daar is de antenne natuurlijk helemaal niet voor geschikt. Maar het is wel leuk om te constateren dat het uiteindelijk wel werkt. Mijn HF set staat standaard op 10 Watt. Ik vind QRO niet leuk, dan kun je net zo goed iemand bellen met je GSM-telefoon. Dus 10 Watt en een “gammele” antenne is voor mij de ultieme uitdaging om te zien hoe goed (of slecht) dat nou werkt. En tot nu toe werkt het zeer behoorlijk. Op dagen dat er wat condities zijn, werk ik met gemak Zuid-Amerika en soms ook Australië. En dat hoeft niemand met me eens te zijn maar dat vind ik wel leuk. En omdat de FT8 software ook aangeeft in welke richting de beam moet staan, kan ik nu redelijk bepalen hoe de antenne afstraalt.
Maar ik heb ook iets eigenaardigs gezien in de FT-8 mode. Er zijn stations die de hele dag CQ geven. In de software kan dat automatisch, elke 30 seconde. Deze station reageren nooit op een ander station dat CQ geeft… Omdat ik erop ben gaan letten, heb ik gezien dat een aantal station echt 24/7 CQ geven. Ik heb serieus het idee dat ze de software hebben aangezet, op vakantie zijn gegaan en bij terugkomst eens kijken hoeveel verbindingen ze hebben gemaakt. In dat geval is het natuurlijk wel logboekvulling. Is dat om je aantal views op QRZ op te krikken? Ik weet het niet en ik snap het ook niet. Ik zou er ook voor pleiten om die hele automatische QSO-afwikkeling uit de software te halen. Zodat je, net als bij PSK, toch nog zelf bij een QSO betrokken bent.

Overpeinzing 2: het (relatief) grote aantal PD stations in Nederland.

Ook dit lijkt soms een heikel onderwerp. Je hoort en merkt weleens dat er wat wordt neergekeken op de PD-stations in Nederland. Het zouden geen volwaardige zendamateurs zijn.

Degenen die er zo tegenaan kijken moeten zich maar ’s achter de oren krabben. Want we hebben tenslotte allemaal dezelfde hobby. En niet iedereen is een technisch wonder. Maar waar zouden we staan zonder de PD-stations? Als ik over de band draai dan hoor ik overal veel PD-stations in QSO. Zonder hen zou het erg rustig worden op de amateurbanden. En wat daar dan de gevolgen van zouden kunnen zijn, kunnen we allemaal wel raden. De 23cm band ligt al behoorlijk “onder vuur”. Frequentiegebruik door radiozendamateurs levert de overheid nauwelijks iets op, commerciële partijen brengen veel meer geld in het laatje. In 2019 stond tijdens de CEPT-CPG conferentie de 2 meterband al op de agenda. Er lag een toewijzing van “onze” 2 meter band aan de Aeronautical Mobile Services (AMS) op tafel. Gelukkig is die uiteindelijk van dezelfde tafel geveegd. Dus laten we blij zijn met onze novice amateurs. Dat de QSO’s niet allemaal even technisch zijn, is van ondergeschikt belang aan het in gebruik houden van “onze” amateurbanden. En, nee, ik ben niet van mening dat onze N-gelicenseerden slechts bandvulling zijn. Ik denk dat het een welkome groep amateurs is die we moeten koesteren. Maar mijn mening is niet zo belangrijk. Wat is uw mening eigenlijk?

De redactie van DARU magazine is zeer geïnteresseerd in uw menig over deze twee onderwerpen. Het zou leuk zijn als u in de pen klimt en ons uw mening laat horen. Zoals gebruikelijk mag dat ongezouten maar ook zeker met zout :-)

Stuur uw bijdrage naar redactie@daru.nu



Kernfusie

[Door Fred Stam, PE3FS](#)



Hot item nummer 1: de energietransitie. We moeten af van de klassieke energievoorziening. Aardgas en kolen moeten in de grond blijven, want huizen in Groningen lijden onder aarbevingen en bij de verbranding komen vervuilende stoffen vrij. In China en vele andere landen mag het allemaal nog wel, maar in Europa hebben we afgesproken dat we moeten veranderen.

Alternatieven

Maar hoe gaan we het oplossen dan? Met energie uit de zon en uit windmolens? Niet iedereen is het daar mee eens. Windmolens maken herrie en zijn een bedreiging voor vogels. En die zonnepanalen zien er niet uit; een weiland vol met koeien is veel leuker en aangenamer voor het oog. Voor zendamateurs geldt dat die inverters en optimizers kunnen storen, dus daar worden we ook niet blij van. Biomassa is net zo iets; bij verbranding komen schadelijke stoffen vrij. Dus het lijkt erop dat we uit een aantal kwaden de minst slechtste oplossing moeten kiezen... Maar kernenergie dan? Je ziet dat de publieke opinie hierover verandert. Er lijken wel steeds meer voorstanders te zijn van het toepassen van deze vorm van energie.

Kernenergie in Nederland

Een probleem is dat een kerncentrale bouwen, van planning tot de oplevering van een centrale, zo'n 25 tot 30 jaar kost. In 2052 zou er één of meerdere centrale in NL kunnen staan, als dat is wat we willen.



Die in Petten, die nu in onderhoud is, is nooit bedoeld om energie in op te wekken. Hij te klein hiervoor en deze hoge flux reactor was eigenlijk bedoeld voor onderzoek en voor het maken van medische isotopen. De andere centrale die echt energie opwekt is de centrale van Borsele. Dat was het; meer is er niet in Nederland.

Om even alles in het juiste perspectief te zetten, wil ik een paar zaken de revue laten passeren. Laten we beginnen met het begrip '*energiedichtheid*'.

Energiedichtheid

Simpel gesteld komt het erop neer dat een stuk hout vanwege lagere energiedichtheid korter brandt dan een stuk steenkool. *Energiedichtheid is de hoeveelheid energie per massa of volume-eenheid, opgeslagen in een stof.*
Bij de conventionele stoffen sprak men van calorische waarde als ze verbrand worden. Alleen werd de benodigde zuurstof nooit gerekend anders zou de energiedichtheid wel veel lager worden. Nu in cijfers:

materiaal	energiedichtheid
steenkool	7,39 kWh/kg.
aardgas	8,8 kWh/m3
waterstofgas	3,0 kWh/m3
kernsplitsing	22×10^{6} kWh / kg
kernfusie	16×10^{7} kWh / kg

Kernsplitsing

Kernsplitsing springt eruit met de hoogste waarde qua energiedichtheid. Even een korte uitleg.
In een reactor komt thermische energie vrij bij het splijten van uraniumatomen. Ze worden beschoten door neutronen. Hierbij komen dan ook weer neutronen vrij enzovoort. Je creëert een kettingreactie en die wordt dan weer geregeld door staven in de reactor te laten zakken die die neutronen wegvangen als er minder energie nodig is. Daarbij heb je ook nog koeling nodig. Soms gaat het mis: zie www.alletop10lijstjes.nl/top-10-grootste-nucleaire-rampen-ooit/

Kernfusie (vervolg)

Die thermische energie wordt gebruikt om water te verwarmen tot stoom. Dat wordt vervolgens weer gebruikt om een turbine aan te drijven, die op zijn beurt weer een generator aandrijft en voilà we hebben stroom en spanning dus vermogen. Maar… wat doen we nu met dat afval?

Oké dan gaan we toch verder met kernfusie? Want die waarde is ook hoog. Klopt helemaal, alleen die technologie staat nog in de kinderschoenen.

Kernafval

De term 'kernafval' is gedefinieerd door het Internationaal Atoom Agentschap als *afval dat radioactieve isotopen bevat of daarmee verontreinigd is en waarvoor geen praktische toepassingen bekend zijn.* Afhankelijk van de radioactiviteit is het gevaarlijk voor de volksgezondheid en milieu. Afval kan zijn: verbruikte splijtstof, bouwmateriaal van een ontmantelde kerncentrale, materiaal dat gebruikt is in de geneeskunde (ampullen, spuiten, handschoenen, schorten), gereedschap dat is gebruikt, koelwater, enz. Soms kan materiaal gerecycled worden, maar vaak ook niet en dan moet dat opgeslagen worden. Op dit moment wordt dat gedaan in geologisch stabiele aardlagen op honderden meters ondergronds, zoals dat mooi heet, omdat men nog steeds niet weet hoe we van dat spul af kunnen komen.

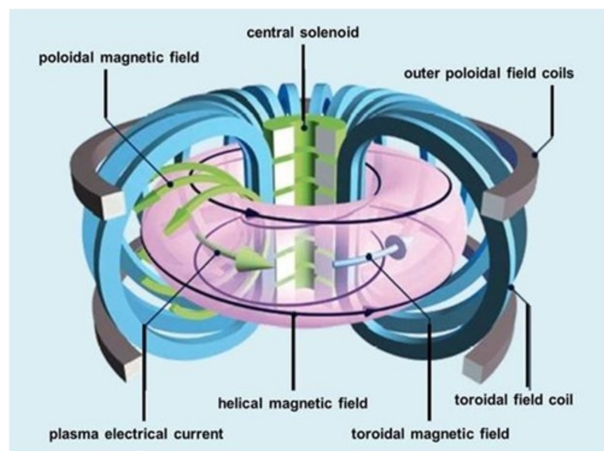
Dan wordt er ook nog onderscheid gemaakt tussen laag- en middelradioactief en hoogradioactief afval. Bij hoogradioactief spreek je al gauw van 10.000 – 1.000.000 TBq/m3 waarbij TBq staat voor Tera Becquerel.

Kernfusie

Die narigheid van kernafval heeft kernfusie niet. Kernfusie is "hot", letterlijk en figuurlijk.

Kernfusie werkt iets anders dan kernsplitsing. In een vat, de TOKAMAK, met een torusvorm (waar een reuze donut in past) worden in een heel sterk magnetisch veld twee isotopen -Deuterium en Tritium– onder druk en bij een hele hoge temperatuur samengesmolten tot heliumkernen. Dat is feitelijk hetzelfde proces als wat zich op onze zon afspeelt. Daarom wordt een kernfusiecentrale ook wel 'een zon in een doos' genoemd. Het mooie hiervan is dat geen gevaarlijk radioactief materiaal nodig is. Bij dit proces komt dus ook geen gevaarlijk kernafval vrij.

Het magnetisch veld dient om het plasma wat ontstaat stabiel te houden door de Lorentzkracht, dusdanig dat de wand niet geraakt wordt want dan smelt de hele boel. Temperaturen gelijk aan het oppervlak van de zon worden bereikt. Deze hitte wordt benut om water te verwarmen en net zoals bij kernsplitsing wordt de ontstane stoom in een turbine gestopt die vervolgens een generator aandrijft en voilà: energie in de vorm van elektriciteit. Het lijkt uiteraard de bedoeling dat er meer energie uitkomt dan dat je erin stopt. Dit vloekt natuurlijk met "de wet tot behoud van energie". Het kan ook niet. Voor het begrip: je zet de ene vorm van energie om naar de andere. In steenkool zit energie opgeslagen. Daar heb je vrij weinig aan maar door verbranding krijg je warmte-energie waarmee je jezelf of iets kan verwarmen en nuttig kan gebruiken.

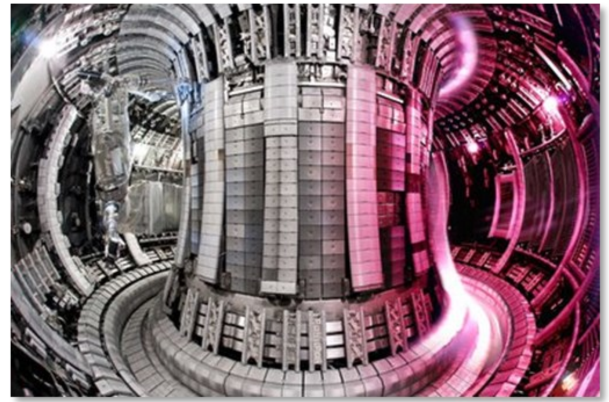


Wanneer kunnen we beschikken over de energie die op deze manier wordt opgewekt? Dat duurt nog even, want deze techniek staat nog in de kinderschoenen.
In de USA en UK worden op dit moment proeven gedaan met kernfusie. Het is niet zozeer het turbinegedeelte wat onderzoek vergt maar vooral: hoe houd je de plasma stabiel en op zijn plek bij die hoge temperaturen? Dat is een probleem dat opgelost dient te worden. Welke metaal gebruik je voor de "donut", dat is ook nog een dingetje en zo zijn er nog wel enige zaken die onderzoek vergen. Kortom: we zijn er nog lang niet!

Kernfusie (vervolg)

TOKAMAK

De naam токамак is een samentrekking van de Russische woorden TOroidalnaja KAmera v MAgnitnych Katoesjkach. Vertaald naar het Nederlands: torusvormige kamer met magneetspoelen. Het apparaat is al in 1950 ontworpen door de natuurkundige Igor Tamm en Andrej Sacharov, jawel die Sacharov, bij ons meer bekend als dissident uit Rusland die voor mensenrechten zelfs de Nobelprijs kreeg. Maar hij was atoomgeleerde en ook behoorlijk slim.



De tokamak maakt gebruik van krachtige externe magnetische velden om het hete plasma van fusiebrandstoffen op te sluiten en te controleren in een ringvormige container die een 'torus' wordt genoemd.





Geheel links: Andrej Sacharov

Rechts: Igor Tamm

Foto's: Wikipedia

Stand van zaken

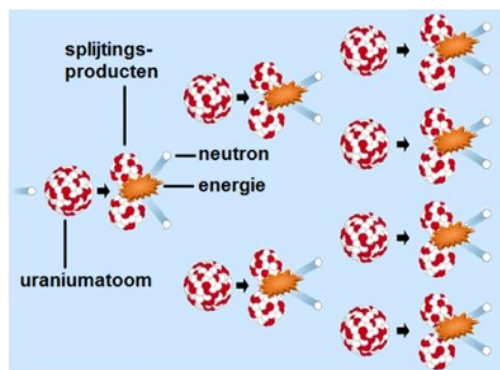
JET (Joint European Torus) is de grootste Europese experimentele kernfusiereactor. Wetenschappers van het JET uit Oxford, hebben een nieuw record gevestigd met de hoeveelheid energie die met kernfusie is opgewekt. Dit was in februari 2022 groot in het nieuws. Het ging toen over het opwekken van 59 megajoules gedurende 5 seconden. Dit is ongeveer het equivalent van 10 kg steenkool. Het vorige record was 22 megajoules en dat record werd in 1997 gevestigd. Al met al niet erg indrukwekkend als je naar de hoeveelheid energie kijkt, maar wel als je de manier waarop het is opgewekt beschouwd.

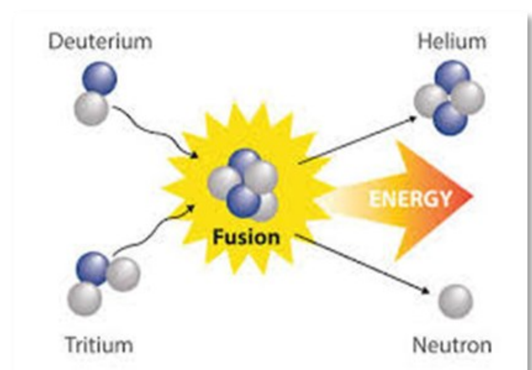
Hoe dan ook, als je naar die tijdslijn kijkt dan hebben we nog een lange weg te gaan en zijn we voorlopig nog niet van die windmolens en zonnepanelen af. Want de eerste grootschalige experimenten met kernfusie worden niet eerder verwacht dan in 2035. Voorlopig moeten we er nog meer energie insteken dan er geproduceerd wordt. Zeker, de Russen en Chinezen experimenteren ook met kernfusie maar voorlopig zijn zij nog niet zo ver en is hun experiment nog lang niet zo veilig dan wat er gepresteerd wordt in Europees verband. Mondiaal zijn er 35 bedrijven die zich op commerciële basis met kernfusie bezighouden die samen 18 miljard dollar van particulieren ontvangen (voorheen werd het gefinancierd met overheidsgeld). Er is dus veel particuliere belangstelling.

Tot slot

De tijd zal leren of we met de experimenten met kernfusie een goede weg in slaan. Als alternatief voor wind en zonne-energie is het zeker de moeite waard om hiermee verder te gaan. Windmolens hebben een beperkte levensduur en het recycling van de wieken is ook nogal een probleem. Optimistisch de toekomst tegemoet treden is hier het adagium vermoed ik.

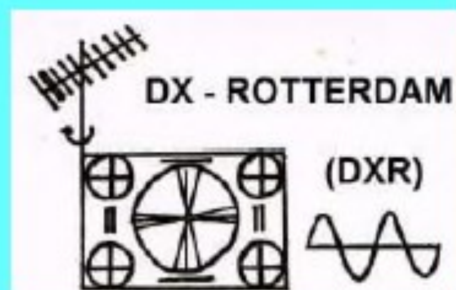
73, Fred PE3FS





Links: het proces van kernsplitsing. Rechts: het proces van kernfusie.

DX-ROTTERDAM



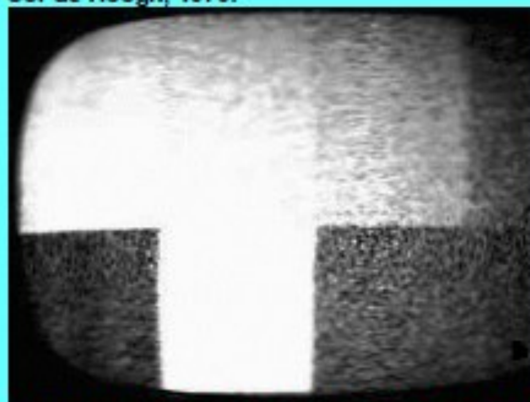
Jaargang / Volume 5 Uitgave / Edition 54
oktober / October 2022



De RTV mast op de locatie Strasbourg / Nordheim, (FRA).
The RTV mast at the location Strasbourg / Nordheim, (FRA).
TDF, via Lars-Luciën van der Linden, 2022.



E59, BR-1, Pfaffenberg, met het FuBK t.b., (DEU).
E59, BR-1, Pfaffenberg, with the FuBK t.c., (DEU).
Cor de Hoogh, 1979.



E10V, NDR-1, Heide, met een testbeeld, (DEU).
E10V, NDR-1, Heide, with a test card, (DEU).
Henk Vasterman, 1970s.

VHF & UHF NIEUWS / NEWS

Klik op bovenstaande afbeelding om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DX-Rotterdam:

Hoofdredacteur / Editor-in-chief:
Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl
Noorderhavenkade 21 B
NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:
Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com
Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

Hamgear and Gadgets

Peter PJ4NX is aan het genieten van een welverdiende vakantie. Dus deze maand geen uitgebreide rubriek Hamgear and gadgets. Als goedmaker publiceren we een foto met een maatvergelijking van 4 Yaesu transceivers. Mooi plaatje, toch?

Ook iets leuks of iets nieuws gesignaleerd? Stuur een e-mail aan magazine@daru.nu en we nemen het mee in deze rubriek.



Van boven naar onder:

Yaesu FT-991

Yaesu FT-DX10

Yaesu FT-710 met speaker

Yaesu FT-DX101D

Met dank aan LAM Communications,
@lamcomms on twitter

Activiteiten– en contestkalender

Heeft u nieuws voor de activiteitenkalender? Mail het naar: secretaris@daru.nu

Alle contesten vindt u ook op : www.contestkalender.nl

Dag	Datum	Onderwerp	Locatie	Info
zaterdag	29-10-2022	Dag voor de radioamateur	Zwolle	Link
zaterdag	29-10-2022	CQ-WW contest (SSB)	Wereldwijd	https://www.cqww.com/
zondag	30-10-2022	03.00 u wintertijd	Europa	klok 1 uur terug: 03.00 => 02.00.
maandag	31-10-2022			
dinsdag	1-11-2022	Examens radiozendamateur	Houten	https://www.radio-examen.nl/examendata
woensdag	2-11-2022			
donderdag	3-11-2022			
vrijdag	4-11-2022			
zaterdag	5-11-2022	Kofferbak verkoop Diest	België	https://www.on4dst.be/
zondag	6-11-2022			
maandag	7-11-2022			
dinsdag	8-11-2022	VRZA Worked all NL contest	Nederland	https://www.vrza.nl/wp/wedstrijden/#NLC
woensdag	9-11-2022			
donderdag	10-11-2022			
vrijdag	11-11-2022			
zaterdag	12-11-2022	Japan International DX Contest	Wereldwijd	www.jidx.org/jidxrule-e.html
zondag	13-11-2022	PA-Beker Contest	Nederland	veron-pa-beker-reglement/
Zondag	13-11-2022	Mini Hambeurs Mariakerke	België	https://www.uba.be/nl/mini-hambeurs-5
maandag	14-11-2022			
dinsdag	15-11-2022			
woensdag	16-11-2022			
donderdag	17-11-2022	ALV DARU	online meeting	
vrijdag	18-11-2022			
zaterdag	19-11-2022			
zondag	20-11-2022	Friese Elfstedencontest	Nederland	www.pi4lwd.nl/11stindex.htm
maandag	21-11-2022			
dinsdag	22-11-2022			
woensdag	23-11-2022			
donderdag	24-11-2022			
vrijdag	25-11-2022			
Zaterdag	16-11-2022	Dortmunder Amateurfunk Markt	Duitsland	https://www.amateurfunkmarkt.de/
zaterdag	26-11-2022	CQ World Wide DX contest (CW)	Wereldwijd	https://www.cqww.com/
zondag	27-11-2022			
maandag	28-11-2022	RSGB FT-4 contest	Wereldwijd	https://www.rsgbcc.org/hf/rules/2022/r80m_ft4.shtml
dinsdag	29-11-2022			
woensdag	30-11-2022			
donderdag	1-12-2022			

In deze rubriek vermelden we bij voorkeur de nationale evenementen en de grotere contesten.



IWAB - Iedereen Wordt Alsmaar Beter

www.iwab.nu

The happiest school on the net

Vragen moet je stellen…

Niet te lang wachten!



Cursus wekelijks op maandag en donderdag (N) dinsdag en vrijdag (F) van 20.00 tot 21.00 uur

ts.whiskyoscar.nl:9978

ts.zendamateur.nu:9988

Start van de cursussen: Novice 26 september 2022, Full 27 september 2022

We volgen de eisen zoals te vinden bij: https://www.radio-examen.nl/









Volg ook de cursus bij IWAB.
Aanmelden bij:

Mieke : miekebosman@ziggo.nl

Balte : balte@europe.com

Willem : pa3kyh@gmail.com

Vrijwillige bijdrage / donatie?

We kregen een vraag:

'Ik steun de visie van DARU en zou me graag willen inzetten voor deze vereniging. Maar het ontbreekt me aan tijd. Is het ook mogelijk om een vrijwillige bijdrage of donatie te doen?'

Uiteraard! We zijn blij met elke vorm van ondersteuning. Iedere radioamateur kan ons helpen en draagt bij al naar gelang zijn of haar mogelijkheden: als denker/doener in bestuur of werkgroep, als vrijwilliger bij een van de DARU evenementen of als financiële sponsor. Lees meer informatie op onze website: www.daru.nu

En ben je nog geen lid? Overweeg dan een lidmaatschap van de DARU. Voor een contributiebedrag van slechts €15 per jaar tel je helemaal mee! Aanmelden kan via deze link.



Schrijf ook zelf eens een stukje voor DARU Magazine

Door Pascal Schiks, PA3FKM



Ik probeer inmiddels sinds ongeveer een jaar elke maand een stukje voor uw lijfblad te produceren. Dat lukt niet altijd, maar ik heb een hoop artikeltjes achter de hand die nog niet helemaal af zijn en waar ik even over moet na denken hoe verder te gaan. Maar ook jullie kunnen een stukje schrijven. Ik wil hieronder mijn ervaringen met jullie delen.

Kennis delen

Hoewel ik er op een wat malle manier ingerold ben vind ik het DARU initiatief wel passen bij de manier waarop ik in onze hobby sta. Het zal de lezer niet ontgaan zijn dat ik naast radioamateur een techneut puur sang ben (verbaas u, ik heb ook normale hobby's en echt ik heb een leven !). Hoe dan ook, ik vind het altijd erg leuk om wederzijds kennis met mensen te delen, daar worden we allemaal beter en vrolijker van.
Ik heb in het verleden veel lezingen gegeven maar mijn huidige omstandigheden zijn dusdanig dat ik niet kan garanderen dat de avond een succes wordt. Dus probeer ik een mijn bijdrage te bieden door regelmatig korte artikeltjes te schrijven.

Oefening baart kunst. Wie schrijft die blijft…

Zo af en toe vraag ik ook wel eens aan deze en gene, zou jij niet eens een leuk verhaaltje willen schrijven over jouw experimenten? *"Ah joh, dat kan ik toch niet..."* is dan vaak het antwoord. *"Hoezo, ik doe dat toch ook?"* is dan mijn reactie.
Het is heus niet zo dat ik een geboren schrijven ben. Alles behalve dat! Meestal ben ik gewoon bezig met een van mijn bizarre experimenten en daar maak ik dan wat notities van. Staan er eenmaal wat notities in een bestandje dan fantaseer ik daar wat tekst omheen, want ja ouwehoeren daar ben ik dan wel weer goed in 😉

Het begint met een onderwerp waarover je wilt schrijven. Dat kan van alles zijn, bijvoorbeeld:

- Je nieuwe transceivertje, dat eigenlijk enkel goed werkt als je de microfoon hebt aangepast;
- Je zelfgebouwde SWR meter;
- Hoe de deurbel van de buren afgaat als je op 70cm uitkomt;
- Die print die je uit de rommeldoos hebt uitgegraven, wat das dat ook alweer?
- Jeetje, soldeer ik nog steeds zo slecht?
- …..

Kies gewoon een leuk onderwerp dat bij onze hobby past.

Zelfs als je enkel wat notities hebt over wat je te vertellen hebt dan is de DARU redactie daar blij mee. Het kost veel tijd om elke maand weer zo'n magazine te maken, maar zonder inbreng van de lezer is de redactie machteloos. Want de hele shack is al aan de beurt geweest en als je zo veel werk hebt om een tijdschrift op tijd klaar te hebben dan kun je niet ook nog allerlei nieuwe knutselarijen doen. Dat weet ik uit eigen ervaring want mijn verhaaltjes heb ik zo getypt, maar de experimenten die er bij horen doe ik soms in een middag maar soms kost het ook drie weken of nog langer…

Plaatjes erbij

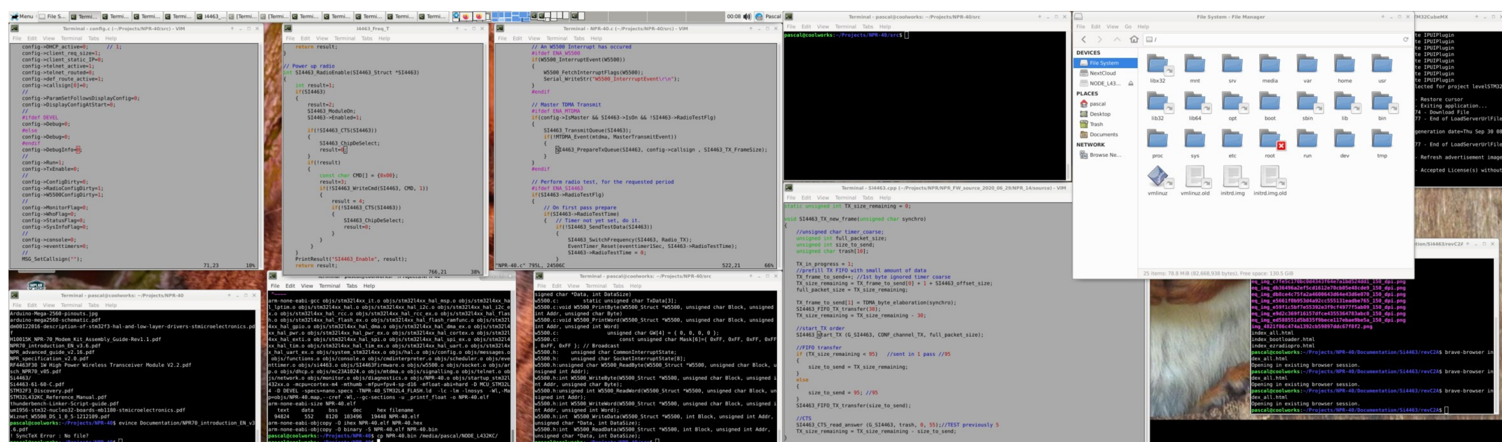
En uiteraard wil de lezer ook wat beeldmateriaal. Dat kunnen foto's zijn die je gewoon met je telefoon of een digitale camera maakt. Ik ben daar geen ster in, maar meestal geven mijn foto's toch wel een sfeerimpressie (ik heb er zelfs een keer de voorpagina mee gehaald).

Schrijf zelf ook eens een stukje voor DARU Magazine (vervolg)

Wat ik erg lastig vind is een mooie foto van een scoopbeeld maken. In een grijs verleden had ik op het QRL een scoop waar je een Polaroid camera op kon schuiven, dat was mooi. (Even voor de jongsters onder ons: Polaroid was een instant fotocamera, een camera die na het nemen van de foto gelijk een keurige (papieren) foto oplever-de. Je hoefde dus niet eerst naar een fotowinkel om de foto te laten afdrukken. Nu lijkt dat niets bijzonders maar dit was voor de tijd van digitale camera's...)

Meestal gebruik ik mijn digitale scoop (4 kanaals) en sla ik de data op. Deze data stop ik vervolgens in 'Gnuplot' een open source tool waarmee je allerlei data in prachtige grafieken kan omtoveren. Zelfs mij lukt dat, dus heel moeilijk kan het niet zijn.

Soms voeg ik ter verduidelijking een tekeningetje toe. Daarvoor maak ik eveneens gebruik van een open source software programma genaamd 'Dia', voluit 'Dia Digram Editor'. Dia is eigenlijk bedoeld voor het tekenen van stroomschema's en dat soort dingen en zeer zeker niet voor wat ik er mee doe. Maar het werkt voor mij en daar gaat het tenslotte om. Al die hipster tools als 'gimp' en 'inkscape' zijn echt te hoog gegrepen voor een 'console-ridder' als ik ben.



▲ **Zo ziet mijn beeldscherm er meestal uit**

Een enkele keer zoek ik wel eens een afbeelding op het internet. Meestal lukt het wel om zelf iets te kieken, maar ik heb immers niet van alles eigen foto's. Ook heb ik wel eens gewoon een tekeningetje op een schrijfblok gemaakt en dat ingescand. De foto's en tekeningetjes lever ik aan in de hoogste resolutie die voor mij haalbaar is, dat kan de redactie zelf naar wens 'inkrimpen'.

Platte tekst

Ik lever altijd zgn. 'platte tekst' aan. Geloof het of niet maar ik typ dit artikel met 'vi', een editor die al in de jaren '70 van de vorige eeuw bestond. Redacteuren van tijdschriften geven de voorkeur aan platte tekst omdat dit afhankelijk van de software die zij gebruiken een eigen formattering behoeft zodat het artikel ook correct wordt weergegeven.

De redactie haalt er hier en daar nog wat foutjes uit, maar in de regel herken ik mijn bijdrage zoals ik het bedacht had. En uiteindelijk rolt er dan een tijdschrift met mooie artikelen uit.

Wellicht is het voor de lezer een idee om ook eens te proberen om zelf een artikel te schrijven. Het is echt leuk om te doen, het wordt altijd zeer gewaardeerd en je krijgt alle hulp van de DARU redactie. Dit gezegd hebbende wil ik dit verhaal beëindigen met het bedanken van Erik PA2TX voor de ondersteuning die hij biedt.

Dus: een stukje schrijven voor DARU Magazine? Jij kunt het ook!

73's Pascal - PA3FKM



Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

Dag voor de RadioAmateur 2022

Zaterdag 29 oktober 2022, IJsselhallen Zwolle, Rieteweg 4, 8011 AB Zwolle

Programma met officiële opening, Amateur van het Jaar, lezingen, presentaties VERON commissies en werkgroepen, radio-onderdelen markt, commerciële verkoop radio/zend apparatuur. Check voor het laatste nieuws https://dvdra.veron.nl

Internationale Amateur Radiobeurs

Toegang € 10,–.
Koop een E-ticket op https://webshop.veron.nl.
Of maak gebruik van de QR-code op deze pagina.
Openingstijden van 9.00 – 16.00 uur.







In de IJsselhallen is catering aanwezig.
Parkeren op terrein van de IJsselhallen is GRATIS (parkeren op eigen risico).
NS-station Zwolle op 15 minuten loopafstand.
https://www.ijsselhallen.nl

Zaterdag 29 oktober 2022, IJsselhallen Zwolle, Rieteweg 4, 8011 AB Zwolle

NVHR reparatie- en taxatiedag



Wanneer : Zondag 30 oktober 2022

Tijd : aanvang om 10:30 uur

Waar : Health Center Hoenderdaal
Hoendersteeg 7,
3972 NA Driebergen.

Meer info : via deze link

Ook niet-leden zijn van harte welkom!

>> Klik hier voor meer foto's

Reparatiedag, zondag 15-09-2019 Foto: PA9JOO/P

*** Kort ander nieuws ***

Een andere cursus radiozendamateur



Arie PA3A geeft al jaren een gecombineerde N + F cursus In Dordrecht, bij de Dordtse Elektronica Club (DEC). Ook tijdens corona-tijd ging deze cursus door, maar dan online.

Belangrijke kenmerken: N en F worden gecombineerd, de gebruikte leerstof is online beschikbaar, november 2022 starten en april 2023 klaar (dus een korte spanningsboog).

Alle info vind je hier: https://www.pi4dec.nl/cursus-radio-zendamateur/.

Belangstellenden kunnen zich nog aanmelden!

Jaap PA7DA activeert speciale roepletters P40DA



Van 14 t/m 27 november 2022 zal Jaap PA7DA, tijdens familiebezoek op Aruba, **P40DA** (CQ9, ITU 11, IOTA: SA-036) activeren. Jaap zal daar actief zijn op de HF-banden.

QSL graag via PA7DA via het DQB. Direct QSL: Binnen Nederland een retourenveloppe bijsluiten met voldoende porto of €2,-. Buiten Nederland ingesloten een retourenveloppe met €2,- of $2,- Zie QRZ.com voor de details.

Nieuwe novice licentie in Duitsland?



Volgens de DARC (de Deutsche Amateur-Radio-Club, de grootste amateur-radiovereniging van Duitsland) wordt er in Duitsland mogelijk een nieuwe klasse geïntroduceerd, naast de bestaande klassen ‘A’ (gevorderden) en ‘E’ (beginners). Het lijkt erop dat dit een nieuw soort Novice (‘N’) gaat worden waarvoor een vereenvoudigd examen moet worden afgelegd en max. 10 watt op alleen 2mtr en 70 cm is toegestaan. De nieuwe regeling zal mogelijk in november 2022 al van kracht worden.

100 Years of Amateur Radio Transatlantic Communications

Op 24 december 1922 werd het allereerste geverifieerde radioamateursignaal uit Europa gehoord in Noord-Amerika als onderdeel van de derde trans-Atlantische test. Dit was van het RSGB-station (G)5WS, gevestigd in Wandsworth in Zuid-Londen. Ter gelegenheid hiervan organiseert de RSGB een internationaal radio-evenement op de HF-banden gedurende de maand december 2022: *The Transatlantic Centenary Tests*. Daarmee herdenkt zij de honderdste verjaardag van het trans-Atlantische succes van de RSGB in december 1922.

RSGB-leden en -clubs zullen speciale roepnamen activeren en er zijn leuke awards te behalen. Meer informatie over hoe je kun deelnemen staat op de RSGB-website: https://rsgb.org/main/activity/transatlantic-tests/

December YOTA maand (Youngsters On The Air)



Gedurende de maand december zullen Youngsters (jongeren onder de 26 jaar) actief worden met /YOTA als achtervoegsel in de roepnaam. Het is de bedoeling om de amateurradiohobby aan de jeugd te laten zien en jongeren aan te moedigen actief te zijn met radio. Maak gerust een QSO met de jongeren, ze krijgen graag wat aandacht en wisselen graag informatie uit. Wees je ervan bewust dat dit hun eerste radiocontact ooit kan zijn en geef ze een kans om een mogelijke nieuwe hobby te ervaren!

Niet vergeten: wintertijd



In de nacht van zaterdag 29 op zondag 30 oktober gaat de wintertijd in. De klok gaat dan 1 uur terug. Dat zal weer even wennen zijn, want het is ‘s avonds een uur eerder donker. De wintertijd is overigens de ‘echte’ tijd. De zomertijd is in de jaren ‘70 van de vorige eeuw bedacht om energie te besparen, we hadden toen te maken met wereldwijde oliecrisis. Wintertijd in Nederland houdt in: UTC+1.

De wintertijd duurt tot zondag 26 maart 2023 02.00 uur. Dan begint de zomertijd weer.

Stichting DLZA
Leeromgeving Zendamateurs

Bij de Stichting DLZA leer je in je eigen tempo om zendamateur te worden. Zowel voor de cursus voor de opstap registratie (Novice) als de volledige registratie (Full) kun je je [hier aanmelden]

DLZA.NL
ZENDAMATEUR WORDEN ?

Digitale Leeromgeving Zend Amateurs

Wil je zendamateur worden? Dat kan bij de DLZA. Gratis (alleen 10 euro borg of donatie)

In een redelijk korte tijd kunnen wij je helpen om de leerstof voor het N-examen of F-examen voor de zendamateur bij te brengen. En dit alles helemaal gratis. Je betaalt bij ons alleen een borg van € 10,- of doet een donatie aan de stichting.
Het studietempo bepaal je helemaal zelf! De Novice kun je in enkele weken onder de knie hebben, maar je mag er ook enkele maanden over doen, tot een jaar aan toe. Het is wel de bedoeling dat je met enige regelmaat studeert. De maximale studieduur is 30 maanden, mocht dit te kort zijn dan kun je een eenmalige verlenging aanvragen van nog eens 30 maanden.

In de leeromgeving hebben wij 5 cursussen: N, N-examen, F, F-examen en CW. Als je je inschrijft voor de N krijg je toegang tot de N-cursus en als je voldoende resultaat hebt bereikt bij de testen, krijg je toegang tot de cursus N-examen. Dit is om te voorkomen dat je alleen examens gaat leren; je moet als zendamateur niet alleen examens kunnen maken. Ditzelfde geldt voor de F-cursus.

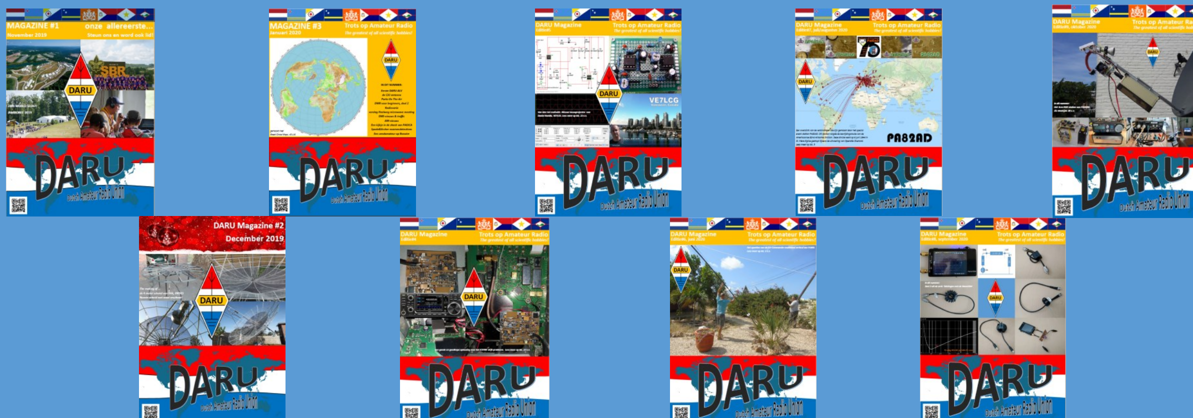
Meer weten? Kijk op onze website of facebookpagina

SPECIALE AANBIEDING VOOR ADVERTEERDERS

Uw advertentie voor een proefperiode 3 maanden gratis geplaatst in ons magazine!

Pas daarna beslist u of u doorgaat als betalend adverteerder en in welke vorm.

Ook het plaatsen van een banner op onze website kunnen wij voor u verzorgen.
Bent u benieuwd naar de mogelijkheden? Stuur dan even een e-mail aan onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu





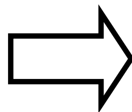
Raadplaat#24

Wie weet welk object er op deze foto staat?

Het heeft (uiteraard) met onze hobby te maken. Wellicht heb je er nog goede (of minder goede) herinneringen aan?

Mail je reactie naar magazine@daru.nu

24



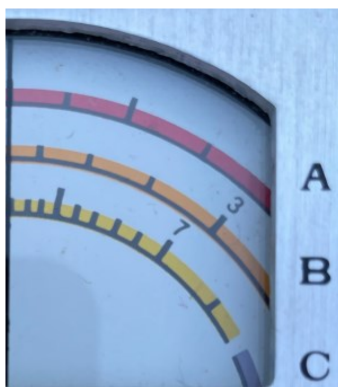


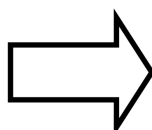
?

Raadplaat#23 uit DARU Magazine#30

Velen wisten het goede antwoord te geven. We zijn streng geweest. Het juiste antwoord was ‘dipmeter’, grid-dipper vinden we fout. Want, zoals Gerrit PA3BYA al bij zijn antwoord aangaf: de naam griddipper geldt alleen voor exemplaren die met een buis uitgerust zijn. De modernere versie, met transistoren, noemen we dipmeter. De naam griddipper is een afgeleide van Grid Dip Oscillator (GDO). Oorspronkelijk waren dergelijke meetinstru-menten uitgevoerd met buizen, waarbij het rooster van de buis (‘grid’) in een metercircuit was opgenomen. Van-daar de naam grid-dipper. Bij mijn meter (de Monacor, plaatje hieronder) staat er ‘Tr’ voor de naam. Tr = transis-tor. Op de website van PA0FRI staat een zeer lezenswaardig artikel over de dipmeter. En deze link gaat naar een leuke Youtube video over hoe zo’n meter werkt.

23





!



En de winnaar is ...

Uit de bak met goede oplossingen kwam Fred Brand PE1MCF als winnaar uit de bus. Fred, van harte gefeliciteerd. Jouw adres is bij ons bekend, dus we sturen een presentje op.

Niet gewonnen? Volgende keer weer meedoen en wellicht win jij dan ook een leuke DARU gadget!

Ook radiozendamateur worden?



Als je als radiozendamateur gebruik wilt maken van frequentieruimte, dan moet je kunnen aantonen dat je genoeg kennis hebt van techniek en regelgeving. Hiervoor moet je een examen doen voor niveau Radiozendamateur *Novice* (N) of *Full* (F).

De Stichting Radio Examens (SRE) organiseert sinds 2008 de examens voor radiozendamateurs en is erkend als examinerende instelling. De examens die de SRE afneemt zijn samengesteld door het Agentschap Telecom. Ongeveer 6 maal per jaar organiseert de SRE een mogelijkheid om examen te doen.

De (voorlopige) examenagenda voor 2022 / 2023 ziet er als volgt uit:

1 november	:	Expo, Houten
18 januari 2023	:	De Schakel vergader- en congrescentrum, Nijkerk
1 maart 2023	:	Expo, Houten
13 mei 2023	:	Kurioskerk, Leeuwarden
Juni 2023	:	Expo, Houten. Exacte datum nog niet bekend.

Raadpleeg voor de meest actuele informatie de website van de SRE : https://www.radio-examen.nl/examendata





Amateur satellite database

Mineo Wakita (JE9PEL) en Ben Welsh (KN6VVP) hebben een database opgetuigd waarin alle amateur radio satellieten zijn opgenomen, met links naar de SatNogs database. Een zeer overzichtelijke en complete lijst! https://amsat.org/amateur-satellite-index



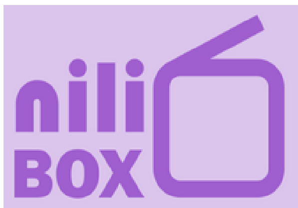
Review Yaesu FT-710

In deze video beschrijft Michael DL2YMR de basisinstellingen van de nieuwe Yaesu FT-710 transceiver en vertelt hij ons zijn ervaringen met dit apparaat: https://www.youtube.com/watch?v=3vbE9f28PNo
Overigens: de FT-710 staat sinds kort op de 4e plaats in de lijst van Rob Sherwood (NC0B)



Cursus SDR op YouTube

Professor Jason van het Harvey Mudd College in California (VS) heeft een serie van 23 lessen over software defined radio Digital Signal Processing (DSP) op Youtube gezet. Hier leer je wat je kunt doen met RTL-SDR, PlutoSDR en GNU Radio. https://www.rtl-sdr.com/harvey-mudd-college-learn-sdr-course-with-rtl-sdr-plutosdr-and-gnu-radio-on-youtube/



NiliBOX

We blijven nog even in de SDR hoek. Op rtl-sdr-com lezen we over NiliBOX, software voor het lokaal en op afstand beheren van o.a. RTL-SDR's. Op Youtube staat een video waarin de RTL-SDR in combinatie met niliBOX wordt gedemonstreerd. NiliBOX draait op Windows, Linux en MacOS en komt ook beschikbaar op Android en IOS. Lees er meer over op: https://www.rtl-sdr.com/nilibox-software-for-managing-rtl-sdrs-and-other-radios-locally-and-remotely/



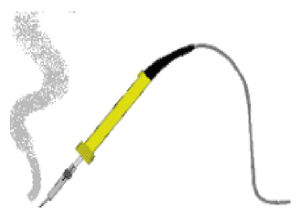
Het nut van de RF-gain

De RF-versterkingsregeling op onze transceiver is een handige functie die niet altijd (goed) wordt gebruikt. Hier wat meer uitleg door RadioHamGuy op Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=d93B3P-XKJE&t=103s



TEF DSP AM/FM tuner; een complete DSP AM/FM ontvanger met TFT kleurenscherm.

Misschien is de site van Sjef PE5PVB al eerder voorbijgekomen in deze rubriek, ik weet het even niet meer. Maar het is niet verkeerd om er nogmaals de aandacht op te vestigen, want Sjef bedenkt en maakt zulke mooie dingen… Bijvoorbeeld deze ontvanger met de TEF6686 chip: https://www.pe5pvb.nl/tef6686/
Ook als bouwpakket te koop bij amateurradioshop.nl zag ik.



Solder smoke!

Een website waar altijd wel iets leuks te zien en te leren is. Ik volg al een poosje de experimenten van Bill WB9BBC met Direct Conversion ontvangers. Het principe van DC ontvangers is dat de frequentie van de local oscillator vrijwel identiek is aan de draaggolffrequentie van het ontvangen signaal. Daardoor is zo'n ontvanger een stuk eenvoudiger dan conventionele (superheterodyne) ontvangers. Soldersmoke heeft overigens ook een leuke podcast! Check het zelf: https://soldersmoke.blogspot.com/



Alles over poolicht en zonneactiviteit

Nu zonnecyclus 25 op weg is naar een maximum kunnen we als radioamateurs profiteren van de goede condities. Een mooie website om te volgen wat er op de zon gebeurt is: https://www.poollicht.be/nl/



Handleiding KiCAD

KiCad is een gratis (freeware) programma om schema's te tekenen en printen te maken. Dat klinkt eenvoudig, maar dat is het beslist niet. Gewoon beginnen is mijn advies! Deze (Nederlandstalige) handleiding helpt je op weg: https://github.com/rouderaa/documents/blob/main/ZelfPrintenMakenMetKiCad%20V2.pdf



Hoe werkt het internet?

Je bekijkt een Youtube video, maar hoe komt die vanuit een datacenter bij jou thuis op jouw PC of smartphone? In deze bijna 9 minuten durende video, met mooie animaties, wordt het allemaal heel duidelijk uitgelegd: https://www.youtube.com/watch?v=x3c1ih2NJEg



IONIZESOLUTIONS BV

Ionize Solutions levert de hoogst mogelijke veiligheid met overspannings beveiliging in hoog- en laagspannig installaties !

De producten worden wereldwijd gebruikt in duizenden installaties.

Een kleine investering kan u voor grote overlast behoeden en veel schade voorkomen!

Wij leveren overspanningsbeveiligingen voor o.a. de volgende soorten systemen :

Alle 220 volt AC en 380 volt AC voeding spanningen voor de beveiliging van al uw aangesloten apparatuur. Overspanningsbeveiliging voor datalijnen en gewone DC-spanningen in verschillende bereiken.

Onze oplossingen zijn bijna standaard qua product maar types, aansluitingen en aantallen zijn toch maatwerk. Neem contact op voor advies en uitwerking van uw wensen.

Wij zijn onder andere dealer van Raycap



Contact Informatie

www.ionize-solutions.com

Telefoon : +31 6 2423 3723

Email : info@ionize-solutions.com

Gerard Doustraat 8
5102 EA Dongen
Nederland

KVK nr : 75276143

*** The Radio Amateur's Code ***

De radioamateur is:

ATTENT... Hij/zij handelt nooit bewust op zo'n manier dat dit ten koste gaat van het plezier van anderen.

LOYAAL... Hij/zij is trouw, moedigt andere amateurs aan, biedt ondersteuning aan andere amateurs (ongeacht van welke vereniging zij lid zijn), aan lokale verenigingen en aan de IARU vertegenwoordiging in zijn/haar land.

VOORUITSTREVEND... Hij/zij houdt zijn/haar station up-to-date. Dit station is technisch goed gebouwd, is veilig en werkt efficiënt. Zijn/haar *operating practice* is onberispelijk.

VRIENDELIJK... Hij/zij werkt langzaam en geduldig wanneer de situatie dat vereist; biedt vriendelijk advies en hulp aan beginners en heeft oog voor de belangen van anderen. Dit zijn de kenmerken van de 'Hamspirit'.

EVENWICHTIG... Radio is slechts een hobby. Het allerbelangrijkste zijn de plichten tegenover familie, werk, school of gemeenschap.

TOEGEWIJD... Zijn/haar radiostation en -vaardigheden staan altijd ter beschikking van het land en de gemeenschap wanneer de situatie dat vereist.

Wees ook

een ambassadeur

van onze radiohobby!

Bovenstaande code of conduct is gebaseerd op de oorspronkelijke Amateur's Code, geschreven door Paul M. Segal, W9EEA.
Lees meer op: https://www.iaru-r1.org/on-the-air/code-of-conduct/



DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

De wereld om ons heen verandert snel. Als radioamateurs moeten we beter voorbereid zijn op de toekomst van onze mooie hobby. Goed voorsorteren op ontwikkelingen en veranderingen die grote impact hebben op onze radiohobby. Bij dat 'toekomst-vast' worden hoort een andere organisatievorm waarbij *focus*, *samenwerking* en *slagkracht* belangrijke trefwoorden zijn. De beste vorm om de belangen van de Nederlandse radioamateurs te vertegenwoordigen is die van een federatie: één landelijke unie van radioamateurs. Onze doelstellingen daarbij zijn:

1 Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;

2 Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;

3 Het promoten van de radiohobby, de jeugd interesseren en het imago van de radiozendamateur verbeteren;

4 Het promoten van radiotechniek/telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;

5 Het verzorgen van communicatie door radiozendamateurs in noodgevallen (natuurrampen, etc.) Dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);

6 Het uitgeven van een gratis magazine (als PDF);

7 Hulp bieden bij antenneplaatsingsproblemen;

8 Een halt toeroepen aan storingen waardoor radioamateurs in toenemende mate worden gehinderd in de uitoefening van hun hobby (door bijv. zonnepanelen, powerline communicatie en andere, vooral niet CE gemarkeerde storende producten).

ONDERSTEUNENDE FUNCTIES

Contactpersoon voor Caribisch Nederland:
Peter de Graaf, PJ4NX, bes@daru.nu

Award manager: Martin Moerman, PA0KGB
awardmanager@daru.nu

Contest manager: Frank Laanen , PE1EWR,
contestmanager@daru.nu

Website: webmaster@daru.nu.
Er zijn vacatures. Iets voor u?

ICT: Martin Moens, PJ4MM, ict@daru.nu
Er zijn vacatures. Iets voor u?

Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland:
BOAN is een van de speerpunten van de DARU.
Neem voor vragen contact op via e-mail:
boan@daru.nu

Dutch Amateur Radio Union



SPREAD THE WORD

“Als een rommelig bureau een teken is van een rommelige geest, wat moeten we dan denken van een leeg bureau?”

Albert Einstein (1879 - 1955), Duits-Zwitsers-Amerikaanse theoretisch natuurkundige

Dit was weer een editie van DARU Magazine

Een uitgave die tot stand is gekomen door 5% inspiratie en 95% transpiratie. En we vinden het nog steeds leuk! Laat ons weten wat je er van vindt. Wat kan er anders en beter? Mail jouw reactie aan: magazine@daru.nu

-.-

Ook jij kunt publiceren in DARU Magazine

Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld. Ons redactieteam maakt er samen met jou een prettig leesbaar en informatief artikel van. Stuur jouw bijdrage met wat losse plaatjes en/of foto’s en wij gaan ermee aan de slag!
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt. Liever geen .pdf, dat maakt het redigeren wat lastiger. Foto’s maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur je bijdrage of stel je vragen aan de redactie:
magazine@daru.nu



Word lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

SAVE THE DATE

(digitale)

ALGEMENE LEDENVERGADERING

donderdag 17 november 2022,

van 20.00 tot 22.30 uur.

Leden van de DARU ontvangen een persoonlijke uitnodiging per e-mail.
Vragen? Neem even contact op met onze secretaris: secretaris@daru.nu

